

JULIE'S BICYCLE 

Grüne Mobilität

**Ein Leitfaden zur
ökologisch nachhaltigen
Mobilität für die
Darstellenden Künste.**

GUIDE

Julie's Bicycle
Mai 2011
Deutsche Übersetzung: Dezember 2012

on the move 

Ein OTM Informationsdossier zur Mobilität im Bereich Kultur

Grüne Mobilität

Ein Leitfaden zur ökologisch nachhaltigen Mobilität für die Darstellenden Künste.

Inhalt

1.0 Danksagungen	3
2.0 Vorworte	4
3.0 Umfrageergebnisse und Schlussfolgerungen	6
3.1 Befunde	6
3.2 Schlussfolgerungen	7
4.0 Was Sie tun können	8
4.1 Tourende Ensembles	8
4.1.1 Für Intendanten, Regisseure und Produzenten	8
4.1.2 Für Produktionsleiter, Lichtdesigner und Techniker	9
4.2 Veranstaltungsorte	11
4.2.1 Für Intendanten, Betriebsleiter und „Grüne Wegbereiter“	11
4.3 Dachverbände	13
4.4 Fördereinrichtungen	14
5.0 Zusammenfassung von Moving Arts	15
6.0 Hot Topics	17
Hot Topic 1: Was die Wissenschaft sagt	17
Hot Topic 2: Die Globale Antwort	18
Hot Topic 3: Die Zukunft gestalten	23
Hot Topic 4: Kontroversen!	24
Hot Topic 5: Hoch in der Luft oder auf Hoher See?	29
Hot Topic 6: Ich und Mein Auto	30
Hot Topic 7: Mit leuchtendem Beispiel voran	30
Hot Topic 8: Wie hältst du's mit der Wiederverwertung?	32
Hot Topic 9: Emissionen naschen	34
7.0 Zu Ihren Diensten	35
7.1 Tools und Datenbanken	35
7.2 Richtlinien	36
7.3 Zertifizierungen, Standards und Auszeichnungen	37
8.0 Glossar	39
9.0 Methodik	46
9.1 Forschungsansatz	46
9.2 Forschungsumfang	46
9.2.1 Sektorgrenzen	46
9.2.2 Zeitrahmen	46
9.2.3 Über den Guide hinaus	46
9.3 Datenerfassung	47
9.3.1 Umfragen	47
9.3.2 Interviews mit Schlüsselpersonen	48

1.0 Danksagungen

Dieser Leitfaden wurde von *On the Move* in Auftrag gegeben und von *Julie's Bicycle* geschrieben. Der Dank richtet sich an alle, die dazu beigetragen haben, den Leitfaden möglich zu machen, die sich an der Umfrage, den Interviews und Fallstudien beteiligt haben, oder die allgemeinen Rat und wichtige Ideen beigesteuert haben:

Lucila Rodriguez-Alarcon, Universo Vivo; Jillian Anable, University of Aberdeen; Pippa Bailey; Henriette Baker, Pip Productions / Bicycle Thieves; Angela Božić, Festival Perforacije; Adam Bumpus, University of British Columbia Canada; Benjamin Constantini, La Crème Records; Mark Deputter, Teatro Municipal Maria Matos; Femke Eerland, Noorderzon Performing Arts Festival Groningen; Carmina Escardó, Drom; Herve Fournier, Terra 21; Angela Glechner, Kampnagel; Aurore Grelier, Compagnie Rosace; Enikő Györgyjakab; Agatha Hilaiet, Le Quai; David Leddy, Fire Exit Ltd; Sarah Loader, Agatha Christy Witness for the Prosecution; Marcela San Martín, Sala El Sol; Alexandra Morel, University of Oxford; Claire Newman, Nantes Metropole; Sigrid Niemer, ufaFabrik International Culture Centre; Jojo Pickering, Bash Street Theatre; David Pledger, IETM - Australia Council for the Arts Collaboration Project; Tristan Smith, University College London Energy Institute; Torgrim Mellum Stene, Kloverknekten; Ben Stephen, The World Famous; Valerie Vernimme, Kaaitheater / Kaaistudio's; Thomas Walgrave, Alkantara; Rebecca White, University of Oxford; Theresa von Wuthenau, Imagine 2020.

Das Anliegen von *On the Move* ist es, grenzüberschreitende Mobilität in Kunst und Kultur zu erleichtern, um so den Aufbau eines gemeinsamen, dynamischen Europäischen Kulturraums zu befördern, der global vernetzt ist. *On the Move* stellt hierzu Information zur Verfügung, bietet Hilfe zur Selbsthilfe, engagiert sich in Forschung und als vermittelnde Interessenvertretung zwischen Künstlern und Kulturschaffenden, den Kulturorganisationen und politischen Entscheidungsträgern.

www.on-the-move.org
info@on-the-move.org

Julie's Bicycle (JB) ist eine gemeinnützige Organisation, die sich in den Künsten und der Kreativwirtschaft engagiert, um ökologische Nachhaltigkeit zu einer Kernkomponente ihrer Arbeit zu machen. Wir konzentrieren uns auf praktische Lösungen, die sich um eine Ausgewogenheit zwischen künstlerischen, finanziellen und sozialen Aspekten bemüht.

Verantwortliche der Recherche: Catherine Bottrill, Mitarbeit der Recherche: Christina Tsiarta.

www.juliesbicycle.com
info@juliesbicycle.com



Education and Culture DG

Culture Programme

on the move

© Julie's Bicycle 2011

© On the Move 2011

Deutsche Übersetzung (Dezember 2012) durch Burkhardt Siedhoff mit Unterstützung von Ulrike Becker. **Die deutsche Übersetzung wurde realisiert durch das Internationale Theaterinstitut Deutschland (www.iti-germany.de) und die Internationale Gesellschaft der Bildenden Künste (www.igbk.de) mit finanzieller Unterstützung des Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM).**

On the Move wird gefördert durch Mittel der Europäischen Kommission. Diese Publikation gibt die Sichtweisen des Autors wieder; die Kommission kann nicht verantwortlich gemacht werden für jegliche Nutzung oder Umsetzung, die aufgrund der enthaltenen Informationen gemacht werden.

Die Inhalte dieses OTM-Mobilitätsdossiers können - unter Nennung der Quelle - zur nicht-kommerziellen Nutzung frei verwendet werden. Für jede weitere Nutzung, kontaktieren Sie info@on-the-move.org.

2.0 Vorworte

Bei *On the Move* glauben wir fest an die Bedeutung von Mobilität, um Wachstum und Entwicklung zu befördern – nicht rein wirtschaftlich, sondern mit Blick auf unsere menschlichen Fähigkeiten - die unsere Horizonte öffnet, indem wir erfahren, wie andere Menschen Dinge tun. *On the Move* setzt in der Tat ein so großes Vertrauen in Mobilität, dass es die Unterstützung der Mobilität von Künstlern und Kulturschaffenden in all ihrer Vielseitigkeit zu seiner Aufgabe gemacht hat. Dabei müssen wir uns jedoch die Frage stellen: Ist die Förderung von Mobilität noch zu verantworten in Zeiten, in denen sich Umweltverschmutzung und globale Erwärmung zu den möglicherweise größten Bedrohungen in der bisherigen Geschichte der Menschheit entwickeln? Welchen Einfluss hat meine heutige Mobilität auf die Welt von morgen? In Anbetracht der Komplexität unserer zunehmend globalisierten und vernetzten Welt wird es in unserer heutigen Zeit immer schwieriger, richtige Entscheidungen zu treffen. Umweltbeeinflussende Entscheidungen, die auf der einen Seite des Globus getroffen werden, können Auswirkungen auf die Lebensbedingungen, das gegenwärtige und zukünftige Leben der Menschen auf der anderen Seite des Erdballs haben.

Der folgende Leitfaden für Grüne Mobilität zeigt, dass Künstler einmal mehr mit kreativen Lösungen aufwarten, um sich dieses Themas anzunehmen: Viele von ihnen haben bereits neue Wege beschritten, künstlerische Werke zu schaffen und dabei gleichzeitig einen umsichtigen Umgang mit der Umwelt zu pflegen. OTM freut sich, in der Zusammenarbeit mit *Julie's Bicycle* diesen Leitfaden entwickelt zu haben, der sowohl als Anregung als auch als praktisches Werkzeug Künstler und Fachleute der Kultur – und jeden, der etwas bewegen will! – dabei unterstützt, verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen und gleichzeitig alle Vorteile von Mobilität zu genießen. Denn wenn wir von Nachhaltigkeit im Zusammenhang mit Mobilität im Bereich der Kultur sprechen, dann sollte das bedeuten, dass wir bereit sind, unsere Haltung und unser Verhalten in unserer alltäglichen beruflichen Praxis zu ändern. OTM hofft aufrichtig, dass der hier vorliegende Leitfaden Ihnen hilft, etwas in Bewegung zu setzen.



Martina Marti

Geschäftsführerin, *On the Move*

Im Laufe der letzten fünf Jahre wurden Fragen der Nachhaltigkeit endlich auch als relevantes Thema für den Kulturbereich wahrgenommen. Das Bemühen um Nachhaltigkeit berührt alle Aspekte des Sektors kreativen Schaffens. Es befördert sowohl die Einsparung von CO₂ (Kohlendioxid) als auch finanzieller Mittel, es vermittelt gegenüber Publikum und Künstlern ein positives Bild, es kommt Regulierungsansprüchen zuvor und verhilft zukünftigen Geschäftsmodellen zu größerer Anpassungsfähigkeit. Während jedoch das Bewusstsein groß ist, sind relevante und realistische Lösungen, die maßgeschneidert für die Realität des Unterwegs-Seins sind, wesentlich schwerer zu finden. Die hier vorliegende Arbeit, die von OTM in Auftrag gegeben wurde, ist ein Versuch, das Kernproblem – den Anteil an Reisen und Transport bei mobilen Produktionen – von so nachhaltig wie möglich zu gestalten. Die Darstellenden Künste zeichnen sich durch Kreativität, Einfallsreichtum und Innovationskraft aus. Dieser Leitfaden hofft, diese Qualitäten wachzurufen und anzuregen, so dass die Künste, alle zusammen eine Schlüsselrolle in unserer Zukunft spielen können.



Alison Tickell

Direktorin, *Julie's Bicycle*

Mit On the move verbindet uns eine bereits langjährige Kooperation. Mit der deutschen Übersetzung des Green Mobility Guide verbindet sich der Wunsch, den Informationsfluss zwischen den Netzwerken zu verbessern, diesen hilfreichen, sehr praktischen Leitfaden einem größeren Nutzerkreis zu erschließen und für die deutsche Seite der Künstler unterwegs das Bewusstsein für Nachhaltigkeitsstrategien zu schärfen. Auch wenn der Leitfaden mit Ausrichtung auf die Darstellenden Künste recherchiert und erstellt wurde, so ergibt sich doch die Übertragbarkeit auch in die Bildende Kunst - aus den allgemeinen, wissenschaftlichen Positionen wie auch in den praktischen Strategien und Umsetzungen.

Internationales Theaterinstitut Deutschland | Internationale Gesellschaft der Bildenden Künste

3.0 Umfrageergebnisse und Schlussfolgerungen

3.1 Umfrageergebnisse

1. Obwohl ökologische Nachhaltigkeit für Tourneetheater als wichtiges Thema anerkannt wird, bleibt sie von nachrangiger Bedeutung und wird durch folgende Themen überlagert:

- Das ökonomische Wachstum hat sich in den letzten Jahren verlangsamt. In vielen Fällen führte das zu einer Abnahme öffentlicher Förderung sowie einem geringeren frei verfügbaren Einkommen bei den Zielgruppen. Aus diesem Grund sehen sich viele künstlerische Organisationen einer unsicheren Zukunft gegenüber und tun sich demzufolge schwer, mittel- und langfristige Planungen vorzunehmen.
- Dachverbände und Geschäftsführungen haben ökologische Nachhaltigkeit noch nicht als Leitgedanken aufgenommen. Daher mangelt es dem Thema an Schlagkraft und Gewicht. Die Auffassung, ökologische Nachhaltigkeit wirke sich negativ auf das Budget und die Kunst aus, ist nach wie vor ausgeprägt.
- Auf der Betriebsebene verfügen viele Organisationen nicht über ausreichend Personalzeit oder andere Ressourcen, um ökologische Initiativen voranzutreiben.

2. Die Gestaltung von Tourneen mit mehrfachen Aufführungsterminen, die die Reise maximal nutzen und dabei ökologisch effizient sind, ist eine Herausforderung:

- Es ist schwer, eine rationalisierte Tournee-Struktur zu entwerfen, die auf die Verfügbarkeit mehrerer Veranstaltungsorte und Möglichkeiten zu Festivalauftritten abgestimmt ist, insbesondere, wenn formelle Vernetzungen nicht vorhanden sind.
- Vertraglich vereinbarte Ausschließlichkeitsklauseln begrenzen die Möglichkeiten wiederholter Aufführungen.
- Zeitmangel für die Planung kann eine nur unzureichende Erschließung neuer Zuschauerkreise zur Folge haben, indem Tourneetheater sich eher auf bestehende Partnerschaften verlassen, anstatt neue Partnerschaften zu suchen, die zu einer Rationalisierung von Tournee-Plänen führen könnten.

3. Eine Anzahl ökologischer Initiativen wurde zwar von einzelnen Tourneetheatern und fördernden Kunstorganisationen aufgenommen, setzt sich jedoch nicht flächendeckend durch. Beispiele hierfür sind:

- Ökologische Grundsätze und Satzungen
- Engagierte „Grüne Wegbereiter“ innerhalb der Organisation
- Grüne Zusatzvereinbarungen in Verträgen
- Messung ökologischer Belastungen
- Heimische, recycelte und/oder nachhaltig bezogene Materialien für das Bühnenbild
- Energieeffiziente Lichnanlagen
- Verwendung erneuerbarer Energiequellen
- Bewerbung von öffentlichen Verkehrsmitteln, Fahrgemeinschaften und Radverkehrsinfrastruktur beim Publikum
- Informationsworkshops, um das ökologische Verständnis bei Personal und Publikum zu stärken
- Ökologische Zertifizierung und Bescheinigung
- Geschäftsbetrieb mit nachweislich hoher Umweltverantwortlichkeit

4. Tourneetheater und Kunstorganisationen sind durch einen Mangel an Information, Orientierung, Tools und Ausbildung in ihren Möglichkeiten, ökologische Initiativen zu unterstützen, beschränkt.

- Durch Mangel an Zeit und Fachkenntnis wissen künstlerische Organisationen oft nicht, an wen sie sich wenden könne, um ihre Umweltbelastungen besser zu erkennen und zu verringern.
- Organisationen müssen auf Informationsquellen sowie auf Ausbildungsmöglichkeiten in umweltbewusstem Management hingewiesen werden.
- Es herrscht Bedarf an sektorspezifischen Tools.

5. Es würde begrüßt werden, wenn Geldgeber und Behörden eine Führungsrolle in Fragen ökologischer Nachhaltigkeit einnehmen würden:

- Tourneetheater und Kunstorganisationen wären dankbar und offen, wenn öffentliche Fördereinrichtungen Beratung, Anreize und finanzielle Förderungen für nachhaltiges Produzieren anbieten.
- Kunstorganisationen wollen wissen, was von ihnen erwartet wird und wie notwendige Veränderungen umgesetzt werden können, ohne dass das Künstlerische zu kurz kommt.
- Öffentliche Fördereinrichtungen sollten Tourneetheater und Kunstorganisationen unterstützen, indem sie in innovative Gastspiel-Modelle investieren, die weniger Umweltbelastung erzeugen.

3.2 Schlussfolgerungen

Im Bereich der Darstellenden Künste hat die Umweltbelastung durch Tournee-Tätigkeiten bislang weder verbreitet Anerkennung noch Beachtung gefunden. Sie hatte bisher weder unternehmerische Priorität, noch war sie Voraussetzung für öffentliche Förderung.

Eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen tourenden Ensembles und Gastspielorten ist notwendig, um ökologisch vertretbare Tournee-Modelle zu entwickeln. Ermöglicht würde dies durch die Vernetzung von Gastspielorten als auch die Abstimmung mit Festivals der Darstellenden Künste, sodass einmalige Aufführungen von Produktionen vermieden werden.

Zur Entwicklung ökologisch nachhaltiger Tournee-Modelle werden fachspezifische Tools, Beratung und Ausbildung benötigt.

Die Förderer der Darstellenden Künste nehmen eine Schlüsselrolle ein, indem sie ökologische Kriterien als Voraussetzung für die Förderung, wegweisende Information, Produktionsmittel und Tools einbringen, sowie finanzielle Fördermittel für beispielhafte Innovationen auf diesem Feld bereitstellen.

Investitionen in neue Tournee-Modelle, durch die Umweltbelastungen reduziert, die Publikumsreichweite ausgedehnt und die künstlerische Qualität sichergestellt werden, ohne dass das Geschäftsmodell beeinträchtigt wird, sind dringend erforderlich.

Femke Erland, Noorderzon Performing Arts Festival Groningen, Niederlande

„Unsere wichtigste Entscheidung war, dass es uns nicht gleichgültig ist. Eine Vorreiterrolle einzunehmen, hat uns in die Lage versetzt, unser Profil zu entwickeln und zu überdenken. Das war ein harter und steiniger Weg, der aber auch Spaß gemacht und uns belohnt hat.“

4.0 Was Sie tun können

Ökologische Arbeitsweisen sind ein fortlaufender Prozess, der in vier Schritten beschrieben werden kann:

- Bewusste Entscheidung für ökologische Nachhaltigkeit
- Erfassung Ihrer Umweltbelastung
- Verbesserung Ihrer Umweltverträglichkeit
- Vermittlung Ihrer Umweltverträglichkeit und deren Verbesserung

Dieses Kapitel zeigt pragmatisch und ausführlich auf, wie Sie in Ihrem beruflichen Kontext ökologisch nachhaltig aktiv werden können. Die Ratschläge wenden sich sowohl an jene, die für die Organisation von Tourneen und das Veranstanen von Aufführungen verantwortlich sind, wie an solche, die Spielorte managen und betreiben. Außerdem richten sie sich an Dachverbände und Fördereinrichtungen.

4.1 Tourende Ensembles

4.1.1 Für Intendanten, Regisseure und Produzenten

Bereitschaft zeigen

- Entwickeln Sie eine umweltbewusste Geschäftspolitik, in der zumindest die Umweltbelastung durch Energie- und Wasserverbrauch sowie Abfall abgedeckt sind. (www.juliesbicycle.com/resources)
- Übertragen Sie einem Ihrer Mitarbeiter die Verantwortung für die Abstimmung ökologischer Initiativen.
- Stellen Sie sicher, dass in Vertragsbesprechungen das Thema Umweltbelastungen berücksichtigt wird.

Erfassung

- Verwenden Sie in der Planungsphase der Tour das freie Web-basierte IG (*Industry Green*) Tournee-Planungstool, und ebenso nach Beendigung der Tour, um die Ergebnisse miteinander zu vergleichen. (www.juliesbicycle.com/resources)

Streckenplanung

- Optimieren Sie den Reiseverlauf der Tournee, indem Sie Aufführungstermine und Gastspielorte in sinnvollen Entfernungen einplanen, sodass die zurückgelegte Gesamtstrecke auf ein Minimum reduziert wird.
- Vermeiden Sie Reisen zu einmaligen Aufführungen.
- Wenn Sie Produktionen auf Festivals aufführen, ermitteln Sie im geografischen Umfeld weitere Möglichkeiten, Ihre Produktion zu zeigen. Bitten Sie um Unterstützung durch den Veranstalter des Festivals.

Veranstaltungsorte

- Nehmen Sie grüne Zusatzvereinbarungen oder Nachhaltigkeitsklauseln in Verträge mit Gastspielorten auf.
- Bemühen Sie sich um Veranstaltungsorte mit Umweltzertifizierung und buchen Sie dort.
- Informieren Sie sich beim Veranstaltungsort über deren Grundsätze zur Beschaffung von Speisen und Getränken sowie deren Maßnahmen zur Reduzierung von Umweltbelastungen. Dies könnte Teil einer grünen Zusatzvereinbarung sein.

Planung

- Machen Sie während der Planung einer Tournee so oft wie möglich von digitalen Kommunikationsmöglichkeiten Gebrauch (Skype/Videokonferenzen) als Alternative zu internationalen Reisen.
- Ermutigen Sie Mitarbeiter und Darsteller, für die Anreise an den Veranstaltungsort öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen oder Fahrgemeinschaften zu bilden.
- Wenn Personal und Darsteller während der Tournee die Unterbringung in Hotels benötigen, erkundigen Sie sich bei den Hotel nach deren Umweltverträglichkeit.
- Buchen Sie Catering-Anbieter mit ökologischen Grundsätzen und Zertifizierungen.

Logistik

- Wählen Sie für den Materialtransport der Produktion innerhalb Europas so oft wie möglich bodengebundene Transportwege anstatt Luftfracht. Planen Sie bei interkontinentalen Touren genug Zeit ein, um den Materialtransport der Produktion als Seefracht statt als Luftfracht zu bewerkstelligen.
- Buchen Sie Logistik-Unternehmen mit Kraftstoff sparenden Fahrzeugen und mit Fahrern, die in umweltfreundlicher Fahrweise geschult sind.
- Sofern sie Biokraftstoffe verwenden, stellen Sie sicher, dass diese aus nachhaltigen Quellen stammen, d.h. gebrauchte Pflanzenöle.

Vermittlung

- Lassen Sie Direktorium, Personal, Lieferanten und Publikum an ihren Erkenntnissen zu Umweltbelastungen teilhaben, sowie an den Maßnahmen, die ergriffen wurden, um diese Belastungen zu reduzieren.
- Arbeiten Sie eine Fallstudie zu den Erfahrungen aus, die Sie in der „grüneren“ Gestaltung Ihrer Tourneen gesammelt haben (positive und negative), um Ihre Kollegen am Lernprozess teilhaben zu lassen.

4.1.2 Für Produktionsleiter, Lichtdesigner und Techniker

Licht

- Arbeiten Sie eng mit den künstlerischen Leitern zusammen, um eine Aufführungsästhetik mit geringer Umweltbelastung zu entwickeln.
- Kalkulieren Sie den Energieaufwand, indem Sie die Wattzahl aller verwendeten Beleuchtungskörper addieren, um den ästhetischen Effekt zu erzielen.
- Verringern Sie, wo immer möglich, den Energieaufwand einer Aufführung, indem Sie Technik mit geringer Wattzahl einsetzen. Gestalten Sie die Aufführung unter der Maßgabe, weniger Beleuchtungstechnik einzusetzen.
- Erkundigen Sie sich bei Ihren Anbietern nach Produkten mit hoher Umweltverträglichkeit.
- Etablieren Sie einen routinemäßigen Ablauf, durch den sicher gestellt ist, dass Lichter ausgeschaltet werden.

Herstellung

- Arbeiten Sie eng mit den künstlerischen Leitern zusammen, um eine Bühnenästhetik mit geringer Umweltbelastung zu entwickeln.
- Verwenden Sie während der Entwicklung der technischen Einzelheiten eines Bühnenbildes die ICE Datenbank der Universität Bath (*Inventory of Carbon and Energy* – Bestandsaufnahme des

versteckten Aufwands an CO₂ und Energie – Anm. d. Übers.), um die Belastung durch die verwendeten Materialien (in Form von versteckter „grauer“ Energie und CO₂) zu kalkulieren. Finden Sie Wege, um graue Energie und CO₂ zu reduzieren, indem Sie, wo möglich, weniger oder andere Materialien verwenden. Im Bereich „Zu Ihren Diensten“ dieses Leitfadens finden Sie weitere Informationen hierzu.

- Verwenden Sie wo möglich für den Bau von Bühnenbildern recycelte Materialien.
- Erfragen Sie bei Gastspielorten, welche Ausstattung vor Ort vorhanden ist oder beschafft werden kann, um unnötige Transporte zu vermeiden.
- Nutzen Sie so oft Sie können die Möglichkeit, Bühnenbildmaterialien zu lagern und/oder wiederzuverwerten.
- Gehen Sie Partnerschaften und Zusammenarbeiten mit anderen Organisationen ein oder gründen Sie diese mit dem Ziel, Produktionsmittel zu teilen.
- Entwickeln Sie für den Bedarf an Ausrüstung und Material eine nachhaltige Beschaffungspolitik.

Drom (Künstlermanagement)

Drom, ansässig in Barcelona, Spanien, ist auf das Management und die Vermittlung von Straßenkunst, Zirkus und Weltmusik spezialisiert, sowohl in Spanien wie auch weltweit. Das Ziel von *Drom* ist die kulturelle Entfaltung von Menschen jeglichen Alters und jeglicher Herkunft, und zwar dadurch, dass es jedem Menschen den Zugang zu „Kultur“ ermöglicht, indem es Netzwerke und Zusammenschlüsse für Rundreisen ins Leben ruft, die die Mobilität von Künstlern erleichtern.

Im Jahr 2010 hat *Drom* eine Tournee der „Grünen Mobilität“ organisiert, die Teil eines Komödianten-Festivals im Baskenland war, und zwar in Zusammenarbeit mit dem französischen Straßentheaterensemble *Dynamogene* und dem *Porpol Teatro*, jener Theatergruppe, die das Komödianten-Festival seit 1994 organisiert. Im Verlauf dieser Tournee haben ein Darsteller und zwei Mitarbeiter in einem Transporter fünf kleine Ortschaften in der Provinz Alava bereist, die nur 30-50 km voneinander entfernt lagen, um dort die Produktion in fünf Aufführungen zu zeigen.

Die Gestaltung einer gut organisierten mini „Dorfrundreise“ hat den Kraftstoffverbrauch und die damit verbundenen Kosten und Emissionen reduziert, aber sie hat zusätzlich dazu auch die noch mehr belastenden Emissionen reduziert, die durch die Anreise des Publikums entstanden wären, da die ländliche Bevölkerung nicht erst in die Stadt reisen musste, um die Show zu sehen. Ermöglicht wurde dies mit Hilfe der Alava-Delegation, die die Veranstalter durch die Übernahme von 50 % der Kosten unterstützt hat (die Alava-Delegation wird wiederum durch die Zentralregierung in Madrid finanziert).

Weitere Informationen unter:

www.dromcultura.com

www.porpolteatro.com

www.dynamogene.net

4.2 Veranstaltungsorte

4.2.1 Für Intendanten, Betriebsleiter und „Grüne Wegbereiter“

Bereitschaft zeigen

- Entwickeln Sie eine umweltbewusste Geschäftspolitik, die mindestens die Umweltbelastungen durch Energie- und Wasserverbrauch sowie Abfall im Auge hat. (www.juliesbicycle.com/resources)
- Übertragen Sie einem Ihrer Mitarbeiter die Verantwortung für die Koordinierung ökologischer Maßnahmen.
- Stellen Sie sicher, dass in vertraglichen Vereinbarungen Umweltbelastungen berücksichtigt werden.
- Sofern Sie Ausschließlichkeitsklauseln verwenden, stellen Sie sicher, dass diese sinnvoll sind und Tournee-Produktionen nicht dabei behindert werden, ihre Werke außerhalb Ihrer eigenen Publikumsreichweite aufzuführen.
- Stellen Sie Informationsmaterial über die hauseigenen Produktionsbedingungen und die lokalen Zulieferer zusammen, die den gastierenden Produktionen zur Verfügung gestellt werden (idealerweise online).

Erfassung

- Verwenden Sie das freie Web-basierte IG (*Industry Green*) Tool für Veranstaltungsorte (oder etwas Vergleichbares), um die Umweltbelastung Ihres Unternehmens (Energie, Wasser, Abfall, Reisen) zu ermitteln. (www.juliesbicycle.com/resources)
- Setzen Sie ein Tool ein, um Ihren Energieverbrauch zu kontrollieren, idealerweise einmal pro Woche.

Verbesserungen

- Stellen Sie einen Plan zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit auf, der Ziele und Zeitpläne für die Reduzierung von Umweltbelastungen enthält.
- Verwenden Sie zumindest einen Teil des Geldes, das durch Energieeinsparungen am Veranstaltungsort erwirtschaftet werden konnte, um weitere Verbesserungen zu finanzieren.

Vermittlung

- Informieren Sie das Direktorium, die Mitarbeiter, die Zulieferer, gastierende Produktionen und das Publikum über Umweltbelastungen des Veranstaltungsunternehmens sowie über die Bemühungen, die unternommen werden, um diese Belastungen zu verringern.
- Bewerben Sie sich um eine Zertifizierung umweltbewusster Aufführungspraxis, das relevant für Ihr Veranstaltungsunternehmen ist.
- Arbeiten Sie eine Fallstudie zu den Erfahrungen aus, die Sie in der „grünere“ Gestaltung Ihres Veranstaltungsunternehmens gesammelt haben (positive und negative), um Ihre Kollegen am Lernprozess teilhaben zu lassen.

Lebensmittel

- Entwickeln Sie eine Beschaffungspolitik der Nachhaltigkeit für Speisen und Getränke.
- Informieren Sie sich über die Umweltbelastungen der Lebensmittel, die an Ihrem Veranstaltungsort verkauft werden: Verringern Sie weitestgehend tierische Produkte und erweitern Sie das Angebot an organischen, regionalen und saisonalen Produkten so weit wie möglich.

- Überwachen Sie den Energiebedarf für das Catering und ermitteln Sie Möglichkeiten der Energieeinsparung.
- Überwachen Sie den anfallenden Abfall an Lebensmitteln und verringern Sie Überbestellungen. Ziehen Sie die Zusammenarbeit mit einem Dienstleister für die Kompostierung von Lebensmittelabfällen und kompostierbarem Verpackungsmaterial in Betracht.
- Arbeiten Sie für den Vertrieb von Speisen und Getränken mit Konzessionen, die das Angebot von Konsumgütern (einschließlich Verpackung, Besteck und Geschirr) mit geringer Umweltbelastung vertraglich festlegen.

Informationsmaterial und Merchandising

- Ziehen Sie, so oft wie möglich, elektronische Informationswege Druckerzeugnissen vor.
- Stellen Sie sicher, dass alle Druckerzeugnisse wiederverwertete Materialien enthalten und/oder verwenden Sie FSC-zertifiziertes Papier (*FSC = Forest Stewardship Council – Anm. d. Übers.*), das mit ungiftiger und abbaubarer Tinte bedruckt ist.
- Wählen Sie beim Material das richtige Format, um den Inhalt zu optimieren.
- Wählen Sie Geschäftspartner mit nachgewiesener Umweltverantwortlichkeit, z.B. für T-Shirts, die eine Etikettierung der CO₂-Belastung haben, auf dem die Emission pro T-Shirt verzeichnet ist.

Anreise des Publikums

- Stellen Sie für Ihre Zuschauer auf Ihrer Website Informationen zu öffentlichen Verkehrsmitteln, inklusive eines CO₂-Rechners für die Anreise bereit, sodass sie die Beförderungsmittel und die Route mit der geringsten Emission ermitteln können.
- Bieten Sie Eintrittskarten an, bei denen Aufführungsbesuch und Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel miteinander kombiniert werden.
- Bieten Sie nur eine begrenzte Anzahl an Parkplätzen an, um zur Bildung von Fahrgemeinschaften und zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel anzuregen.
- Stellen Sie Fahrradständer am Veranstaltungsort bereit und setzen Sie Ihr Publikum über Ihre Website und auf den Eintrittskarten darüber in Kenntnis, dass Fahrradständer zur Verfügung stehen.
- Stellen Sie über die Website des Veranstaltungsortes den Zugang zu Informationen über Carsharing-Angebote zur Verfügung.
- Sprechen Sie mit den örtlichen Nahverkehrsunternehmen über Möglichkeiten, zusätzliche Beförderungsangebote zu machen und diese auf den Beginn und das Ende der Aufführungen abzustimmen.

Alcantara (Entwicklungsorganisation Darstellender Künste)

Alcantara, eine in Lissabon ansässige Organisation Darstellender Künste, hat für Gebäudesanierungen heimische Baumaterialien, wie z.B. Kork, verwendet. Sie hat außerdem eng mit Künstlern zusammengearbeitet, um sie dabei zu unterstützen, die Umweltbelastungen, die durch ihre Arbeit entstehen, zu verringern – d.h. führenden zeitgenössischen Tänzern wurden Möglichkeiten aufgezeigt, mit einer geringeren Anzahl von Containern zu reisen, weniger aufwendige Aufführungen, die einen geringeren Energieverbrauch haben und weniger Beleuchtungskörper erfordern, ins Programm aufzunehmen, während sie dabei gleichzeitig die Qualität ihrer Aufführungen weiter steigern.

Für weitere Information besuchen Sie: www.alkantara.pt

4.3 Dachverbände

- ❑ Machen Sie ökologische Nachhaltigkeit zu einem dauerhaften Thema auf Ihrer Agenda.
- ❑ Halten Sie sich bei der Gesetzgebung zu Themen der Umwelt, finanziellen und ökonomischen Entwicklungen sowie Zuschauerinteressen auf dem neuesten Stand.
- ❑ Weisen Sie Mitglieder auf Quellen und Hilfsmittel hin, die dazu beitragen, die ökologischen Belastungen im Tournee-Betrieb zu verringern.
- ❑ Entwickeln Sie für Mitglieder eine Satzung, in der ökologische Grundsätze festgeschrieben werden, und die Vereinbarungen enthält, Umweltbelastungen zu überwachen und zu verringern.
- ❑ Zeichnen Sie Mitglieder aus, die mit Blick auf ihr Umweltbewusstsein führend sind, und veröffentlichen Sie Best Practice-Modelle.
- ❑ Setzen Sie Ihren Lobbyeinfluss ein, um auf die Entwicklung weiterer ökologisch nachhaltiger Technologien zu drängen.
- ❑ Sammeln und systematisieren Sie Statistiken, die für die Beurteilung ökologischer Anstrengungen des Fachbereiches relevant sind, und berichten Sie darüber.

Das IETM/Australia Council for Arts Gemeinschaftsprojekt „Climate Commission“

Australia Council for Arts und IETM - das *international network for contemporary performing arts* (Internationales Netzwerk der zeitgenössischen Darstellenden Künste) – haben mit David Pledger als Projektleiter ein Aktionsprogramm entwickelt, um mit dem Aufbau eines nachhaltigen Netzwerks zwischen Australien und Europa zu beginnen. Eines der zugrunde liegenden Motive in der Leitung des Programms ist die Anerkennung der Relevanz des Themas Klimawandel für die Praxis der Kunst. Das Programm hat eine „Climate Commission“ eingesetzt, um ein neues Kunstwerk zu schaffen, das im Kontext zum Klimawandel konzipiert werden sollte. Zu der Qualität der Idee und der Erfahrung des Teams folgte die Kommission dem Anspruch, dass ihr Projekt im Vergleich zu einem „business as usual“ eine Senkung der CO₂-Belastung erreichen sollte.

Zusammengestellt aus einer Auswahl australischer und europäischer Künstler und Wissenschaftler, die unter dem Label *Time's Up* arbeiten, wird das Projekt *Control of the Commons* eine Reihe von Reisen auf Gewässern in Australien und Europa unternehmen und dabei Untersuchungen über die Nutzung von Wasser, Einstellungen zum Wasser und über verwandtschaftliche / freundschaftliche Netzwerke entlang der Gewässer anstellen. Die Wasserfahrzeuge, die benutzt werden, werden wieder verwendete oder aus nachhaltig gewonnenen Materialien hergestellte kleine Boote sein, angetrieben von der Kraft ihrer Crew oder dem Wind. Das Projekt wird von den Drei Rs regiert: *Reduce* - unseren Bedarf an Verbrauchsgütern reduzieren, *Reuse* - bereits vorhandene Verfahrensweisen wiederverwenden, um Abfall zu vermeiden, *Recycle* –die Fahrzeuge am Ende der Reise wieder zu verwerten. Die Präsentation bei *Burning Ice* im Juni 2012, veranstaltet vom Brüsseler *Kaaitheater*, wird eine Direktokumentation beinhalten, die Analyse von Verwandtschafts- und Freundschaftsbeziehungen, Interviews, Fotografie und Video-Mapping.

Weitere Informationen unter

www.ietm.org/index.lasso?p=information&q=newsdetail&id=491

4.4 Fördereinrichtungen

- Stellen Sie sicher, dass ökologische Nachhaltigkeit ein Leitgedanke Ihrer Agenda zur Entwicklung neuer Strategien ist.
- Weisen Sie auf verfügbare Informationen zu neu entwickelten Möglichkeiten hin, die die Umweltbelastung im Gastspielbereich der Darstellenden Künste verringern.
- Unterstützen Sie Organisationen, die Hilfsmittel und Ausbildung anbieten, um Kunstorganisationen dabei behilflich zu sein, Entscheidungsprozesse auf der Grundlage von Umweltverträglichkeit in alle Bereiche ihrer Arbeit aufzunehmen.
- Legen Sie ökologische Richtlinien und Auflagen zur Berichterstattung für geförderte Organisationen fest.
- Beurteilen Sie Organisationen, denen Sie Förderungen zukommen lassen, nicht nur nach künstlerischen und wirtschaftlichen Merkmalen, sondern auch nach ökologischen Aspekten.
- Veröffentlichen Sie Modellbeispiele bewährter Verfahren, einschließlich besonders einflussreicher Vorbilder bei der Nutzung grüner Technologie.

David Leddy, Fire Exit Ltd, Schottland

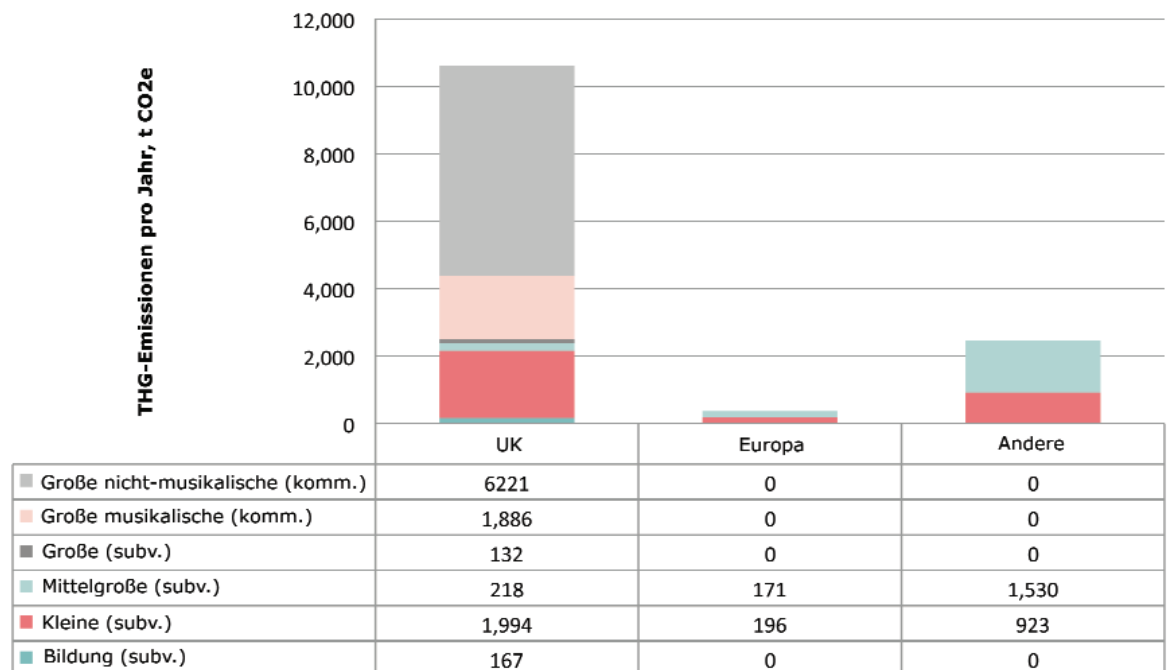
“Viele Künstler finden, dass ihre kreative Vision nicht kompromittiert werden darf. Ich freue mich, mich der Herausforderung zu stellen, kreativ und fesselnd zu sein, aber gleichzeitig CO₂-Belastungen zu reduzieren.“

5.0 Zusammenfassung von Moving Arts

2010 veröffentlichte Julie's Bicycle die Studie „Moving Arts: Managing the Carbon Impacts of Touring“ (Band 1: Bands, Band 2: Orchestras, Band 3: Theatres). Die Studie erforschte CO₂-Belastungen, die durch (internationale) Künstler- und Produktionsmobilität entstehen. Sie ermittelte die gesamten jährlichen Treibhausgas(THG)-Emissionen sowie die pro Aufführung entstehenden auf allen Ebenen der Reisetätigkeit. Sowohl der Reisetätigkeit innerhalb Großbritanniens, wie derer, aus Großbritannien ins Ausland.

Die Gesamtbelastung durch THG-Emissionen britischer Tournee-Ensembles wird für Reisen innerhalb des Vereinigten Königreichs und weltweit für das Jahr 2009 - basierend auf den verfügbaren Daten - auf insgesamt 13.400 t CO₂e geschätzt (s. Abb. 1), was einer Reise entspricht, auf der die Erde 1.500 Mal umrundet wird.

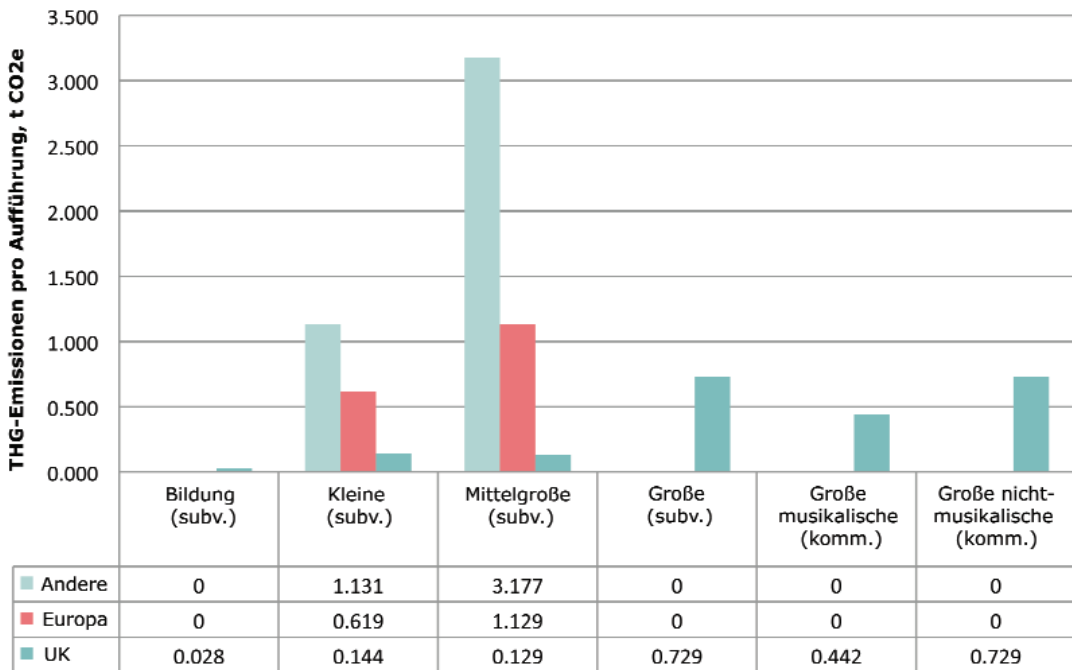
Abb 1 Belastungen durch THG-Emissionen Britischer Tournee-Ensembles nach Unterscheidung in Unternehmensgröße und geografischer Region



Anm.: subv. = subventioniert, komm. = kommerziell

Ausgehend von 31 Tournee-Beispielen, die an der Studie teilgenommen haben, hat Julie's Bicycle die Treibhausgas-Emissionen pro Aufführung von unterschiedlichen Größenordnungen von Produktionen, die unterschiedliche Regionen bereisen, errechnet (s. Abb. 2). So wird eine mittelgroße Tournee-Produktion (eine Gruppe von 7 bis 24 Reisenden) von Großbritannien auf das europäische Festland pro Aufführung durchschnittlich 1,1 t CO₂e erzeugen. Julie's Bicycle empfiehlt, dass mehr Theater die THG-Emissionen, die durch ihre Reisetätigkeit verursacht werden, messen und ausweisen, sodass mit Hilfe der Ausgangswerte, die in der Studie ermittelt wurden, Referenzwerte oder „Branchendurchschnitte“ errechnet werden können. Tourende Ensembles werden dann in der Lage sein, sich mit dem Branchendurchschnitt zu vergleichen und sich überdurchschnittliche Fortschritte zum Ziel zu setzen. Informationen, die über die IG Tools (von Julie's Bicycle verwalteter Online-CO₂-Rechner) vermittelt werden, unterstützen diese Entwicklung von Referenzwerten.

Abb 2 Tonnen CO₂e pro Aufführung, unterschieden nach Größe des Tournee-Ensembles und der geografischen Region.

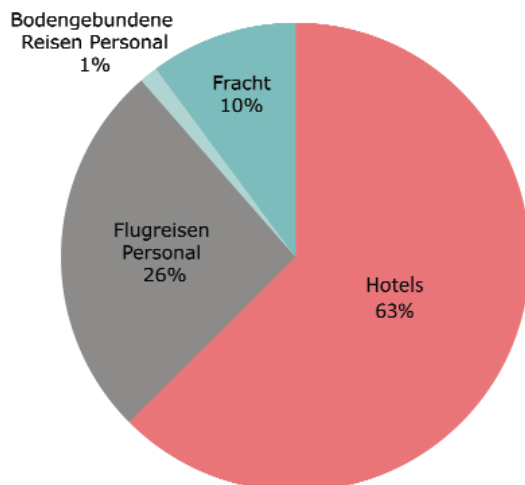


Anm.: subv. = subventioniert, komm. = kommerziell

Abb 3 zeigt die THG-Emissionen, die durch eine Europa-Tournee mit 74 Aufführungen und einer Gruppengröße von 24 Personen verursacht wurden. Sie hatte die Emission von 99 t CO₂e zur Folge, die durch den Transport von Personen und Produktionsmaterial hervorgerufen wurde, um die Live-Aufführung zu ermöglichen. Mehr als die Hälfte der Emissionen ergaben sich aus der Unterbringung; ein Viertel wurde durch die Flugreisen erzeugt. Verwenden Sie das IG-Tool, um die THG-Emissionen zu ermitteln, die Ihre Tournee verursacht.

Die Ergebnisse von Moving Arts haben den Theatersektor Großbritanniens dabei unterstützt, seine CO₂-Belastungen zu erkennen. Ebenso haben sie den Bedarf an Tools und Quellen zur Unterstützung des Sektors, um Umweltbelastungen zu reduzieren, nachvollziehbar gemacht. Viele dieser Tools und Quellen sind auch für den Theatersektor anderer Länder erhältlich und übertragbar, wie beispielsweise das IG-Tool und die Vorlage des „green rider“ (grünen Leitfadens). Mit diesem Handbuch weisen wir Sie auf diese Tools hin.

Abb 3 THG-Emissionen einer mittelgroßen subventionierten Theater-Tournee durch Europa nach Verursacherquelle in Prozent



Theresa von Wuthenau, Imagine 2020 Network

„Wir haben als bereits bestehendes Netzwerk einen „green rider“ (grünen Leitfaden) entwickelt, den jede Organisation speziell auf ihre Künstler weiter abstimmt. Er ermutigt zu ökologisch verantwortlicherem Reisen. Ich habe zusammen mit Mark Godber von ArtsAdmin an diesem Dokument gearbeitet und bin durch das, was ich auf der Website von Julie’s Bicycle fand, inspiriert worden.“

Der vollständige Bericht ist zu finden unter:
www.juliesbicycle.com/resources

6.0 Hot Topics

Die folgende Zusammenstellung greift eine breite Palette aktueller Themen zur Nachhaltigkeit auf, die für den Bereich der Darstellenden Kunst von Bedeutung sind.

Hot Topic I: Was die Wissenschaft sagt

Unser Klima wird durch ein Gleichgewicht von Gasen in der Atmosphäre, wie Wasserdampf, Kohlendioxid und Methan, die die Wärmerückstrahlung verhindern, reguliert. Ohne diese Gase würde die Solarwärme unserer Sonne wieder in die Atmosphäre entweichen und unser Planet wäre unbewohnbar. Aufgrund ihrer erwärmenden Wirkung werden diese Gase Treibhausgase (THG) genannt, und das Phänomen ist als Treibhauseffekt bekannt. Das Klima der Erde war in der Vergangenheit natürlichen Veränderungen unterworfen. Der Verbrauch fossiler Brennstoffe, industrialisierte Landwirtschaft und Bodennutzung durch den Menschen haben einen rapiden Anstieg der Konzentration von THGs bewirkt, was den Treibhauseffekt verstärkt und im Jahresdurchschnitt zu einer allgemeinen Erhöhung der Oberflächentemperatur und wechselhaften, extremen Wetterbedingungen führt.

Unser Klima befördert reiche und mannigfaltige Ökosysteme, die entscheidend dazu beitragen, wie die Menschen sich entwickelt haben und wie wir gegenwärtig leben. Das natürliche Gleichgewicht an Treibhausgasen zu stören, zeitigt bereits tiefgreifende Auswirkungen auf den Planeten und beeinflusst, wie wir leben.

GRUNDLEGENDE FAKTEN

Gegenwärtige globale Konzentrationen an Gasen in der Atmosphäre:

- Kohlendioxid: 390 ppm (*parts per million* – Teile pro Million) übersteigt den natürlichen Wert, der für die vergangenen 650.000 Jahre festgestellt wurde und nimmt um 1-2 ppm pro Jahr zu
- Sämtliche THG-Emissionen: Steigerung um 3,3 % per annum seit 2000

Folgen:

- Erhöhung der globalen Durchschnittstemperatur an der Erdoberfläche um 0,7 °C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit; eine Erhöhung um 4,9 °C wird für 2100 vorhergesehen
- 40 % des arktischen Eises sind seit 1980 verloren gegangen
- Anstieg des Meeresspiegels um 3-4 mm pro Jahr
- Eine Steigerung der Menge an Kohlendioxid, die von den Ozeanen absorbiert wird, führt zu deren Übersäuerung

Auswirkungen:

- 20-30 % der Pflanzen, Tiere und Fische werden bei einer Erhöhung der Temperatur um 1,5 - 2,5 °C vom Aussterben bedroht
- Nachteilige Auswirkungen auf Landwirtschaft, Fischerei, Wälder und Wasservorkommen
- Tief liegende Länder und Länder mit großen Küstenflächen sehen sich Überflutungen gegenüber
- Starke Häufung von Hitzewellen, Dürreperioden, extremen Niederschlägen und daraus resultierenden Folgen (d.h. Feuersbrünste, Hitzestress, Veränderung der Vegetation)

Ungewissheiten:

- Ausmaß und Dauer der Folgen
- Das Verständnis des Ausmaßes von Vorgängen ist Veränderungen unterworfen, wie beispielsweise die räumliche Ausdehnung und Intensität von Monsun-Zyklen und von La Niña- und El Niño-Zyklen

Die nächsten Schritte:

- Die Stabilisierung der THG-Emissionsmengen bei 445-535 ppm (d.h. Reduzierung der globalen Emissionsmengen um 50 %)
- Klimarisiken minimieren, indem sichergestellt wird, dass die Oberflächentemperatur im Jahresdurchschnitt um nicht mehr als 2 °C ansteigt
- Unterstützung von Staaten, sich Klimaveränderungen und deren Folgen, die bereits eingetreten und unumkehrbar sind, anzupassen

David Leddy (Autor, Regisseur, Performer)

Die Entwicklung einer verbindlichen ökologischen Strategie der Nachhaltigkeit, die weit gesteckt ist, aber konkrete Ziele verfolgt, einer Reise-Politik, die Flugreisen innerhalb Großbritanniens unterbindet, solange diese nicht absolut notwendig sind, und der Austausch über sich neue Methoden mit Kollegen, sind einige der Initiativen, die David Leddy in seine Produktionen aufgenommen hat.

Des Weiteren haben einige seiner Produktionen herausragende künstlerische Leistungen mit geringer Umweltbelastung in Einklang gebracht, indem kleinere Gruppen auf Reisen geschickt und auf der Tournee, wenn überhaupt, nur wenige Requisiten verwendet werden, die vor Ort beschafft werden. In der Produktion *Susurrus* zum Beispiel hört das Publikum Aufnahmen von MP3-Playern und folgt Landkarten innerhalb eines botanischen Gartens – nur eine einzige Person muss sich für die Einrichtung der Produktion auf Reisen begeben. MP3-Player werden vor Ort beschafft, dann in anderen Produktionen wieder verwendet oder durch die Gastspielstätten weiterverkauft.

Weitere Informationen unter www.davidleddy.com

Hot Topic 2: Die Globale Antwort

1992 haben die Vereinten Nationen den Umweltgipfel in Rio de Janeiro einberufen, der zu der ersten Rahmenvereinbarung der Regierungen führte, um dem Klimawandel auf globaler Ebene beizukommen. Die *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC - Rahmenabkommen der Vereinten Nationen zum Klimawandel) zielte darauf ab, die globalen Treibhausgas(THG)-Konzentrationen in der Atmosphäre zu stabilisieren, um gefährliche, vom Menschen verursachte Störungen des Klimasystems zu verhindern.

Das Übereinkommen trat 1994 in Kraft. Ungeachtet seiner Bestrebungen legte es jedoch keine verbindlichen Beschränkungen von Treibhausgas-Emissionen fest und beinhaltete keine Instrumente zu deren Durchsetzung. Infolgedessen wurde 1997 in Kyoto, Japan, das Kyoto-Protokoll zum UNFCCC verabschiedet. Dieses Protokoll, das 2005 in Kraft trat, ist das bislang einzige rechtlich bindende weltweite Übereinkommen zum Klimawandel und stellt die ersten Bemühungen zur Überwachung und Regulierung globaler Emissionen dar. Es setzt für 37 industrialisierte Staaten das verbindliche Ziel zur Reduzierung ihrer Emissionen fest: um durchschnittlich 5,2 % im Vergleich zu 1990 innerhalb des Zeitraumes von fünf Jahren von 2008 bis 2012. Dabei haben 15 Staaten innerhalb der Europäischen Union untereinander die Zielvorgabe einer Reduzierung von 8 % unter das Niveau von 1990 im Verlauf dieser Fünfjahresfrist vereinbart. Entwicklungsländern wurde keine Reduzierung ihrer Emissionen auferlegt.

Die UN-Klimakonferenz

Die Teilnehmer der UNFCCC haben sich seit 1995 jedes Jahr in der Konferenz der Vertragsparteien (COP - Conference of the Parties) getroffen, um Entwicklungen zu beurteilen und sich für die globale Regierungsagenda zum Klimawandel einzusetzen. Die COP mit der bislang

größten öffentlichen Ausstrahlung war die COP15 in Kopenhagen, Dänemark, im Jahr 2009, deren Ziel es war, eine internationale Vereinbarung zu erreichen, die das 2012 auslaufende Kyoto-Protokoll ablöst. Die Verhandlungen, die anlässlich der COP15 stattfanden, haben die Komplexität und die Widerspenstigkeit vor Augen geführt, die der Bewältigung des Klimawandels innewohnen. Das Maß an politischer und ökonomischer Kompromissfähigkeit, das notwendig war, um eine angemessene und effektive rechtliche Rahmenvereinbarung zu treffen, die gleichermaßen die armen und reichen Staaten zufrieden stellt, hat sich als unerreichbar erwiesen. Das Ergebnis der COP15 war die Kopenhagener Übereinkunft, ein Dokument, das rechtlich nicht bindend ist und das Staaten zu keiner bindenden Nachfolgevereinbarung zum Kyoto-Protokoll verpflichtet. Es wurde von den Vereinigten Staaten in Zusammenarbeit mit China, Indien, Südafrika und Brasilien entworfen und legt Ziele zur Reduzierung fest. Es ist allgemein anerkannt, dass der eindeutig viel versprechendste Erfolg von Kopenhagen in der UN REDD Vereinbarung bestand (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degredation* – Verringerung der Emissionen als Folge von Abholzung und Waldschädigung), die entworfen wurde, um die Abholzung und Waldschädigung in Entwicklungsländern zu verringern und dadurch auch Emissionen zu reduzieren.

Die jüngste COP fand im Dezember 2010 in Cancun, Mexiko statt. Auf der COP16 wurde die Kopenhagener Übereinkunft angenommen. Zusätzlich wurden Ziele zur Emissionsverringerung gesteckt, denen sich 80 Staaten freiwillig anschlossen. Die Vereinbarung von Cancun ist kein rechtlich bindendes Dokument, findet aber als wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer globalen und rechtlich bindenden Rahmenvereinbarung zum Klimaschutz für die Zeit nach 2012 Anerkennung.

Die nächste COP (COP17) wird 2011 in Durban in Südafrika stattfinden.

Klimagerechtigkeit

Der Klimawandel mag ein globales Problem sein, das globale Lösungen einfordert. Jedoch werden Auswirkungen, die sich aus dem Klimawandel ergeben, in ihrer Größenordnung und Dauer variieren, abhängig von geografischer Lage und spezifischen politischen und ökonomischen Bedingungen. Industrieländer sind im Vergleich zu Entwicklungsländern für durchschnittlich mehr als das zehnfache der Pro-Kopf-Emissionen verantwortlich, werden jedoch weniger betroffen sein. Bereits jetzt sind Entwicklungsländer extremen Wetterbedingungen ausgesetzt. Gleichzeitig haben diese Länder die geringsten infrastrukturellen Kapazitäten, um deren Folgen zu bewältigen. Noch komplizierter wird die Lage durch das unvermeidliche Streben der Schwellenländern nach höheren Lebensstandards, wodurch das Verlangen nach energiezehrenden Gütern und Dienstleistungen, die man in den Industriestaaten bereits seit Generationen schätzt. Jenseits dieser schwierigen Rahmenbedingungen investieren einige Schwellenländer, wie beispielsweise China, mit Nachdruck in eine energieeffiziente Infrastruktur und es gibt ständige Bestrebungen, Entwicklungsländern den Zugang zu Einrichtungen des Investitions- und Wissenstransfers zu eröffnen. Dennoch enthalten die gegenwärtigen globalen Regulierungsinstrumente enorme Spannungen und Widersprüchlichkeiten und vieles verlangt noch nach Lösungen.¹

Klimagerechtigkeit – oder Entschädigung für die Vergangenheit und die Berechtigung zu angemessenen Lebensstandards in der Zukunft – ist das Kernthema vieler Klimadebatten. Das Kyoto-Protokoll hat die Begrifflichkeit der „gemeinsamen aber differenzierter Verantwortlichkeit“ eingeführt und die Frage der Lastenverteilung (Wer trägt die Schuld?) und der Verantwortung (Wer wird Maßnahmen ergreifen?) in der Form aufgegriffen, dass nur die Industrienationen zur Reduzierung von Emissionen verpflichtet wurden. Da jedoch viele Entwicklungsländer ein schnelles Wachstum erfahren – China übertrifft mittlerweile die USA als weltgrößter Emittent von THGs – wollen viele industrialisierten Staaten jetzt eine breitere Streuung von Verantwortlichkeit für die Reduzierung von Emissionen. Nachdem sich die Bindungsfrist von Kyoto ihrem Ende nähert (2012), und nachdem bis jetzt keine andere rechtlich bindende Rahmenvereinbarung an seine Stelle getreten ist, wird ein wesentlich größeres Maß an Nachdruck, Selbstverpflichtung und Verantwortlichkeit vonnöten sein.

¹ Grubb, M.: "The Economics of the Kyoto Protocol", aus "World Economics" 3(4), 2003, <http://www.econ.cam.ac.uk/rstaff/grubb/publications/J36.pdf>, 17.2.2011

Verhandlungsthemen für COP17 (Durban) und danach

Sollte das Kyoto-Protokoll verlängert werden? Sollte es auf die Kopenhagener Übereinkunft aufbauen, indem es Ziele für Entwicklungsländer aufnimmt? Und wie werden die Zeitplanungen aussehen?

Es ist wahrscheinlich, dass Schwellenländer wie China sich einigen Reduzierungszielen anschließen müssen, wobei diese Ziele jedoch nicht so hoch gesteckt sein sollten wie die für hochentwickelte Länder. Stattdessen sollten Zielsetzungen zur Emissionsreduzierung von industrialisierten und sich entwickelnden Ökonomien die jeweilige wirtschaftliche Geschichte jedes Staates in Betracht ziehen und eine Unterscheidung zwischen absoluten und relativen (d.h. pro Kopf) Emissionen getroffen werden. So mag China beispielsweise der in absoluten Zahlen weltweit größte Emittent sein (ca. 17 %), seine Emissionen pro Kopf liegen jedoch lediglich bei 5,5 t CO₂e (im Vergleich dazu der Staat mit der höchsten Pro-Kopf-Emission: Katar mit ca. 38 t CO₂e), während die USA, der weltweit zweitgrößte Emittent in absoluten Zahlen (ca. 16 %), pro Kopf 23 t CO₂e erzeugt.

Welche Mechanismen werden wir einsetzen, um die Erfolge bisheriger Reduzierungsziele abzusichern und den Transfer schadstoffarmer Technologien in Schwellenländer zu unterstützen?

Das Kyoto-Protokoll hat mehrere Marktmechanismen ausgestaltet, um dies zu erreichen: Den Emissionshandel zwischen entwickelten Ländern, die sich dem Kyoto-Protokoll angeschlossen haben, sowie die Schaffung von „Gutschriften“ für Projekte, durch die CO₂-Emissionen in Entwicklungsländern reduziert wurden, mit denen dann wiederum im Rahmen zweier Initiativen unter den Namen „*Joint Implementation*“ und „*Clean Development Mechanism*“ Handel getrieben werden konnte. Als Ergebnis von Kopenhagen und Cancun wird das UN REDD Abkommen einen Anreiz für den Schutz oder die Aufforstung von Wäldern bieten. Gleichzeitig wurde ein neuer *Green Climate Fund* mit 100 Milliarden Dollar ausgestattet, um Entwicklungsländer bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen, wobei die Größenordnung der gegenwärtig benötigten Mittel und zugeteilten Förderungen strittig bleibt.

Der Klimawandel fordert von uns, über unsere unmittelbaren nationalen Interessen hinauszugehen. Das ist daher schwierig, da sich die gegenwärtigen Verhandlungsstrukturen auf die nationalen Vertreter entsprechend der Vereinten Nationen gründen – und insbesondere da eine relativ kleine Zahl von Staaten für den überwiegenden Anteil der globalen Emissionen verantwortlich ist. Regierungen brauchen eine Wählerschaft, die dieses Problem erfasst und vermehrt internationale Kooperationen und Zugeständnisse unterstützt als den Lobbyismus für eigennützige nationale Interessen. In der Tat sind nationale Grenzen angesichts der weltumspannenden Waren- und Dienstleistungsströme eine willkürliche Grundlage, um Rechten und Verantwortlichkeiten zuzuweisen. So hat beispielsweise der UK Carbon Trust herausgefunden, dass für die Emissionen Großbritanniens ein Anstieg zu verzeichnen ist, sobald die Emissionen, die sich in importierten Konsumgütern „verstecken“, berücksichtigt werden. Das steht im Kontrast zur Absenkung der Emissionen, die ausschließlich im Inland entstehen. Sollten China oder Indien für Emissionen verantwortlich gemacht werden, die durch die Produktion von Konsumgütern für den Rest der Welt verursacht werden?

Fiedeln, während Rom abbrennt?

Auf das globale Problem des Klimawandels muss eine globale Antwort gefunden werden. Dennoch sind nicht nur Regierung und Politik Ausgangspunkte für Aktion und Veränderung. Während eine übergreifende Vereinbarung mit Zielen und Zeitplänen eine Kernaufgabe bleibt, kommen Unternehmen und der Öffentlichkeit ebenfalls Schlüsselrollen zu. Die Darstellenden Künste sind hier von besonderer Bedeutung, da es sich hier um „Unternehmen“ handelt, die auf einzigartige Weise mit dem Publikum und somit der Öffentlichkeit in Kontakt stehen. Zum Einen verlangen die Darstellenden Künste sich selbst, Kollegen, Unterstützern und Förderern höhere ökologische Standards ab und können mit Bottom-up-Initiativen eine Führungsrolle einnehmen, die auf Regierungen Druck zur Schaffung tragfähiger Lösungen ausübt, während sie sich gleichzeitig selbst auf eine Zukunft unter dem Zeichen des Klimawandels vorbereiten. Zum anderen können die Darstellenden Künste durch die Umgestaltung ihrer künstlerischen Praxis Umweltbelastungen Aufmerksamkeit schenken und somit ihrem Publikum mit gutem Beispiel vorangehen. Das stärkt das Vermögen der Darstellenden Künste, am Dialog dieses immens wichtigen Themas teilzunehmen und ihn voranzutreiben.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) - Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe für Klimawandel

Die IPCC – eine wissenschaftliche und zwischenstaatliche Institution – ist die führende internationale Einrichtung zur Beurteilung des Klimawandels. Sie wurde durch das *United Nations Environment Programme* (UNEP - Umweltprogramm der Vereinten Nationen) und die *World Meteorological Organisation* (WMO – Weltorganisation für Meteorologie) eingesetzt, um der Welt eine klare, wissenschaftliche Sicht auf den gegenwärtigen Kenntnisstand über den Klimawandel bereitzustellen.

www.ipcc.ch/docs/UNEP_GC-14_decision_IPCC_1987.pdf

Wenngleich sie selbst keine neuen Untersuchungen vornimmt, bespricht und bewertet sie jüngste wissenschaftliche und sozio-ökonomische Informationen, die für das Verständnis des Klimawandels von Belang sind und veröffentlicht die Ergebnisse alle fünf bis sechs Jahre in umfangreichen Gutachten. Der vierte und letzte Bericht wurde 2007 veröffentlicht, der nächste wird für 2013/14 erwartet. In der Zwischenzeit veröffentlicht sie spezielle Befunde, methodologische Schriftstücke und technische Abhandlungen. Arbeits- und Projektgruppen, besetzt mit führenden Wissenschaftlern, koordinieren die Berichterstattung über die Forschungstätigkeit. Die IPCC weitet ihren Aufgabenbereich um die Themen Innovationen und Technologien zur Minderung von Emissionen und Entwicklung energieeffizienter Ökonomie.

Transparenz zu erreichen und Verantwortlichkeit auszustrahlen ist von entscheidender Bedeutung. Hier geriet die IPCC 2009 mit negativer Kritik in die Medien. Ausgelöst wurde die Kritik durch das Hacken von E-Mails der *University of East Anglia*, das eine vermeintliche Absprache von Klimawissenschaftlern aufdeckte, wissenschaftliche Information zurückzuhalten oder zu manipulieren, um den Stand der globalen Erwärmung ernster erscheinen zu lassen, als er tatsächlich ist. Verstärkt wurde die Kritik durch einen Fehler in einem Bericht über den Schwund von Gletschern im Himalaya. Nach der Einsetzung eines britischen Untersuchungsausschusses, der die Wissenschaftler der *University of East Anglia* der Fehldarstellungen ihrer Forschungsergebnisse für unschuldig befunden, und nachdem die IPCC sich zur Verbesserung der Darstellung wissenschaftlicher Erkenntnisse verpflichtet hatte, legte sich der Aufruhr, wenngleich das Vertrauen in die Klimawissenschaft noch nicht vollständig wieder hergestellt werden konnte.

Nationale Antworten

China: Nachdem China 2007 die Rolle des größten Emittenten von den USA übernommen hat, ist es für ca. 22 % der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Es hat das Kyoto-Protokoll unterzeichnet und ratifiziert, ist aber als Entwicklungsland vom Protokoll zu keinerlei Reduzierung von Emissionen verpflichtet. China empfiehlt und unterstützt die Kopenhagener Übereinkunft mit Nachdruck und war eine der maßgeblich treibenden Kräfte hinter den Vereinbarungen von Cancun. Innenpolitisch strebt China an, seine Kohlendioxid-Emissionen je produzierter BIP-Einheit bis 2020 um 40-45 % im Vergleich zu 2005 zu senken; den Anteil nicht-fossiler Brennstoffe im Primärenergieverbrauch bis 2020 auf rund 15 % zu steigern; sowie die Waldflächen um 40 Millionen Hektar und das Wald-Bestandsvolumen um 1,3 Milliarden Kubikmeter bis 2020 im Vergleich zum Stand von 2005 zu vergrößern.

Die Vereinigten Staaten von Amerika: Der weltweit zweitgrößte Emittent mit ca. 20 % Anteil an den globalen Kohlendioxid-Emissionen. Die USA haben sich bekanntlich jedem bindenden Dokument, mit dem global dem Klimawandel zu Leibe gerückt werden soll, widersetzt. Sie waren jedoch eine der treibenden Kräfte hinter der Kopenhagener Übereinkunft, in deren Rahmen sie einem Reduzierungsziel im Umfang von 17 % bis zum Jahr 2020 (mit 2005 als Maßstab) zugestimmt haben - in Übereinstimmung mit baldigen US-Gesetzgebungen zu Energie und Klima. Der Vereinbarung von Cancun haben die USA formell zugestimmt.

Europäische Union: Eine treibende Kraft in internationalen Verhandlungen, verantwortlich für ca. 14 % der weltweiten CO₂-Emissionen – auf Platz drei, wenn es als eigenständige Nation gewertet wird. 2007 haben die EU-Staats- und Regierungschefs eine gemeinsame Klima- und Energiepolitik mit der Verpflichtung befürwortet, Europa in eine energieeffiziente, kohlenstoffarme Ökonomie zu überführen, die ab Anfang 2013 (post-Kyoto) wirksam werden soll. Die Politik strebt an, bis 2020 (i)

die Treibhausgase um wenigstens 20 % im Vergleich zum Stand von 1990 zu kürzen (und um 30 % wenn andere entwickelte Länder vergleichbare Kürzungen beschließen); (ii) den Energieverbrauch auf Grundlage des veranschlagten Verbrauchs von 2020 mit Hilfe der Steigerung der Energieeffizienz um 20 % zu kürzen; (iii) den Anteil an erneuerbaren Energien (Wind, Sonne, Biomasse etc.) auf 20 % der gesamten Energieproduktion zu erhöhen (gegenwärtig $\pm 8,5$ %). Die EU27 haben das Kyoto-Protokoll unterzeichnet und ratifiziert und haben sich der Kopenhagener Übereinkunft und der Vereinbarung von Cancun angeschlossen.

Beispiele nationaler Antworten innerhalb der Europäischen Union umfassen:

Frankreich: Auf Rang 18 der größten Emittenten ist es für ca. 1 % der globalen CO₂-Emissionen verantwortlich. Die gesamten jährlichen Treibhausgas-Emissionen belaufen sich auf 415 Millionen Tonnen, was ungefähr einer Menge von 6,5 Tonnen pro Kopf entspricht. Frankreich ist eine der grünsten Ökonomien der Europäischen Union, hauptsächlich aufgrund einer nationalen Energiepolitik mit einem sehr kohlenstoffarmen Energiemix, der sich auf Nuklearenergie (80 % der Elektrizität) und Wasserkraft (10 % der Elektrizität) stützt. Außerdem bestehen zahlreiche Verordnungen zur CO₂-Reduzierung, wie niedrige Steuern auf Dieselmotoren, eine jährliche Steuer auf die Motorleistung von Fahrzeugen, für die Vertreiber von Kraftstoffen verbindliche Richtwerte für den Anteil an Biokraftstoffen in ihrem Kraftstoffmix und staatliche Beihilfen zu Einspeise-Tarifen erneuerbarer Energien. Zudem hat Frankreich eine Verkehrspolitik, die auf die Stärkung öffentlicher Transportmittel abzielt, wie z.B. die Einführung des Hochgeschwindigkeitszuges, der nach Japan über das größte Schienennetz der Welt verfügt.

Deutschland: Der weltweit sechstgrößte Emittent, der 3 % zu den globalen CO₂-Emissionen beisteuert. Die gesamten jährlichen Treibhausgas-Emissionen belaufen sich auf 829 Millionen Tonnen, was etwa 10 Tonnen pro Kopf entspricht. Die deutsche Regierung hat sich selbst mit der Einsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel ehrgeizige Ziele zum Schutz des Klimas gesetzt. Neben anderen Zielsetzungen strebt Deutschland an, seine Emissionen bis 2020 um 40 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren und mit Hilfe der Internationalen Klimaschutzinitiative eine internationale post-2012 Klimavereinbarung möglich zu machen. Es investiert außerdem Erlöse aus dem Emissionshandel in kohlenstoffarme Energiequellen, wie beispielsweise Solarenergie. Deutschland hat außerdem den Gesetzentwurf zur Einführung und Anwendung von Technologien für die Abscheidung, den Transport und die dauerhafte Lagerung von Kohlendioxid (CO₂) aufgenommen.

Schweden: Schweden befindet sich auf Rang 60 der Emittenten, verantwortlich für ca. 0,17 % globaler CO₂-Emissionen. Die gesamten jährlichen Treibhausgas-Emissionen belaufen sich auf ca. 65 Millionen Tonnen, was ungefähr 5,3 Tonnen pro Kopf entspricht. 2008 waren die schwedischen Emissionen, in Folge verschiedener innerstaatlicher Verordnungen, im Vergleich zu 1990 um insgesamt 9 % gesunken. Beispiele hierfür sind das Ersetzen von Öl bei Heizungstechniken durch Biokraftstoffe, Emissionen aus industriellen Energieverbrauch zurückzuhalten, die Energieproduktion und Fernwärmeerzeugung auf etwa dem gleichen Niveau wie 1990 zu halten, und die beachtliche Reduzierung der Emissionen aus Landwirtschaft und ABfall seit 1990, teilweise in Folge einer Verminderung der Entsorgung organischen Abfalls auf Mülldeponien. Darüber hinaus besteht ein Lokales Investitionsprogramm (LIP), mit dessen Hilfe ökologische Nachhaltigkeit auf lokaler Ebene gefördert wird, sowie ein Klima- Investitionsprogramm, das Subventionen für Projekte, durch die die Folgen des Klimawandels gemindert werden, zur Verfügung stellt.

Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland: Das Vereinigte Königreich ist der achtgrößte Emittent weltweit, der ca. 2 % zu den globalen CO₂-Emissionen beisteuert. Die gesamten jährlichen Treibhausgas-Emissionen belaufen sich auf 575 Millionen Tonnen, was auf eine pro Kopf Emission von ungefähr 11 Tonnen pro Einwohner des Vereinigten Königreiches hinausläuft. Das Vereinigte Königreich ist das erste Land der Welt mit einem Klimawandelgesetz, das vorschreibt, die Emissionen des Landes bis zum Jahr 2050 um 80 % im Vergleich zum Stand von 1990 zu senken.

Indien: ist der viertgrößte Emittent der Welt, verantwortlich für ca. 5 % der weltweiten CO₂-Emissionen. Es hat das Kyoto-Protokoll unterzeichnet und ratifiziert, sieht sich jedoch dem gleichen Problem wie China gegenüber: Als Entwicklungsland ist es durch die Bestimmungen des Protokolls nicht aufgefordert, sich an Emissionsreduzierungen zu beteiligen. Innerstaatlich hat sich Indien die

Anstrengung auferlegt, den Umfang seiner Treibhausgas-Emissionen pro BIP-Einheit bis zum Jahr 2020 um 20-25 % im Vergleich zum Stand seiner Emissionen von 2005 zu senken – diese Zielsetzung jedoch ist rechtlich nicht bindend. Der Kopenhagener Übereinkunft und den Vereinbarungen von Cancun hat es sich formell angeschlossen.

Brasilien: Als weitere aufstrebende Ökonomie nimmt Brasilien Platz 17 ein und ist für ca. 1 % der globalen CO₂-Emissionen verantwortlich. Seine Liste freiwilliger innerstaatlicher Ziele sieht vor, eine Reduzierung um 36-39 % bis 2020 zu erreichen und beinhaltet die Verpflichtung, die Energieeffizienz zu steigern, in Biokraftstoffe und erneuerbare Energiequellen zu investieren und die Abholzung von Wäldern einzudämmen. Wie auch China und Indien hat es das Kyoto-Protokoll unterzeichnet und ratifiziert, ist jedoch zur Verringerung seiner Emissionen nicht verpflichtet. Es hat sich außerdem der Kopenhagener Übereinkunft und den Vereinbarungen von Cancun formell angeschlossen.

Noorderzon (Performing Arts Festival)

Das *Noorderzon Performing Arts Festival* in Groningen ist die erste große Veranstaltung in den Niederlanden, die mit der „Green Key“-Zertifizierung in Silber ausgezeichnet wurde. *Green Key* richtet seine Aufmerksamkeit auf eine ganze Reihe von Bereichen, in denen Kommunikation, Wasser, Sicherheit, Abfallvermeidung und –trennung, Energie, Speisen und Getränke, Mobilität und Transport, Merchandising usw. enthalten sind. Die Auszeichnung von *Green Key* hat drei Abstufungen (Bronze, Silber, Gold), bei denen das Engagement und die erreichten Reduzierungen berücksichtigt werden, und wird jährlich vergeben.

Das Festival vertreibt organische und Fairtrade Produkte, verwendet LED-Beleuchtungskörper, recyceltes oder FSC-zertifiziertes Papier (FSC = *Forest Stewardship Council* – Anm. d. Übers.) und veranstaltet für seine Angestellten und sein Publikum Fortbildungs-Workshops zu Themen der Wiederverwertung, Mülltrennung und der Einsparung von Wasser. Es bietet seinem Publikum unentgeltlich Leitungswasser und Informationsbroschüren über die Qualität von Leitungswasser an, deckt den Energiebedarf des Events mit erneuerbaren Energien – zum Beispiel aus Windmühlen und Solarkollektoren, sowie Biokraftstoffen für die Generatoren – und pflegt einen engen Kontakt zu Universitäten und Hochschulen in Bezug auf Forschung und Praktika. Weitere Initiativen, die im Gange sind, beinhalten die Entwicklung nachhaltiger Bühnenbauten, bei denen energiesparende und Glühlampen-freie Beleuchtung eingesetzt wird, das Angebot von Merchandising-Produkten, bei deren Herstellung ausschließlich Wind- und Solarenergie verwendet wurde (*Earth Positive T-shirts*) und die Zusammenarbeit ausschließlich mit gesellschaftlich verantwortungsbewussten Partnern. Und schließlich erfasst das Festival auch den Verbrauch von Energie und Wasser sowie den anfallenden Abfall seiner Büroräume über den Verlauf des gesamten Jahres.

www.noorderzon.nl

Hot Topic 3: Die Zukunft gestalten

Neuinvestitionen in erneuerbare Energien haben 2010 weltweit den Stand von 243 Milliarden \$ erreicht, eine Verdopplung seit 2006. So wie sich die Investitionen gesteigert haben, so haben sich auch die Vielfalt und der Einfallsreichtum der Lösungen erhöht und schließen Sonne, Wind, Wellen und Tide ein. Diese Dynamik wurde durch die Schaffung politischer Rahmenbedingungen unterstützt, wie beispielsweise dem Ziel der EU zur Erreichung eines Anteils von 20 % an erneuerbaren Energien bis 2020.

Jenseits von Möglichkeiten bei der Steigerung der Energieeffizienz und bei gebäudeintegrierten erneuerbarer Energien bleibt es von entscheidender Bedeutung, dass das Stromnetz der EU modernisiert wird und einen großen Anteil erneuerbarer Energien einspeist.

Wind

Der weltweite Bau von Windkraftwerken hat 2010 um 22 % auf eine Leistung von 194 GW (Gigawatt) zugelegt. Die EU erlebte 2010 ein Wachstum von Offshore-Windanlagen um 50 % im Vereinigten Königreich, in Dänemark und Belgien.

Sonne

Die Nutzung von Solarenergie für die Erzeugung von Wärme und Elektrizität sind im Allgemeinen Entwicklungsprojekte der EU. Einspeisungstarife haben die Installation von Anlagen in der EU angeschoben, und dies wird sich fortsetzen, unterstützt von Herstellern, die eine Senkung der Kosten für Solarkollektoren um 15 % bis 2011 voraussagen. Großanlagen der Solarkraft werden durch solarthermische Kraftwerke (CSP – Concentrated Solar Power) möglich, die die Sonnenwärme in Wüstenstandorten nutzen, um Turbinen anzutreiben. Gegenwärtige Einschätzungen besagen, dass die Nutzung von 1 % der Wüstenflächen der Welt ausreichen würde, um den derzeitigen Energiebedarf der Welt zu decken. Spanien hat hier dank der Unterstützung seiner Regierung bislang die Entwicklung angeführt, gemeinsam mit Ländern Nordafrikas und des Mittleren Ostens.

Wellen und Gezeiten

Trotz des Umstandes, dass hier die Methoden vergleichsweise unerprobt sind, sind die Hoffnungen groß, die Wellen- und Tidenkraft nutzbar machen zu können. Viele Projekte entwickeln sich, sowohl an der Küste wie auch auf See. Sie tragen Namen wie *Limpet (Locally Installed Marine Power Energy Transformer* - Land installierte Meereskraftumwandler – als Wort aber auch: „Klette“ – Anm. d. Übers.), *Oyster (Auster)* oder *Power-Buoy (Energie-Boje)*.

Hot Topic 4: Kontroversen!

Biokraftstoffe

Um was es sich handelt: Kraftstoffe, die unmittelbar aus Lebendmaterie gewonnen werden, z.B. Biodiesel, Algenkraftstoff und Bioethanol. Es gibt drei Kategorien von Biokraftstoffen, die auf den Typ von Pflanzenmaterial verweisen, der zu ihrer jeweiligen Herstellung verwendet wird. Die erste Kategorie von Biokraftstoffen wird aus Pflanzenmaterial gewonnen, das gleichzeitig auch als Nahrungsquelle dient, z.B. Ethanol aus Mais. Die zweite Kategorie von Biokraftstoffen wird aus Pflanzenmaterial gewonnen, das keine Nahrungsquelle ist, wie beispielsweise Biodiesel aus ungenießbaren Ölen. Die dritte Kategorie von Biokraftstoffen verweist auf die Verwendung von Algen zur Gewinnung von Biodiesel. Gegenwärtig stehen nur die Biokraftstoffe der ersten Kategorie wirtschaftlich rentabel zur Verfügung.

Pros: Biokraftstoff, der aus Abfallprodukten hergestellt wird (wie aus gebrauchtem Küchenöl oder durch Tierkörperverwertungen), hat nur minimale umweltbelastende, die CO₂-Emission betreffende Problematiken. Eine positive Klimabilanz wäre möglich, wenn die verwendeten Biokraftstoffe die CO₂-Emissionen generell reduzieren oder unterbinden würden. Der Anbau von Pflanzen für Biokraftstoffe ist einer der Hauptmärkte für genetisch modifizierte (GM) Alternativen; alle Anbauflächen haben in der Regel Nutzungskonkurrenzen (z.B. entweder für die Nahrungsmittelproduktion oder die Energiegewinnung), so dass durch die Verwendung von GM-Alternativen für den Biokraftstoff-Anbau der Druck auf Anbauflächen für Lebensmittel gemindert werden könnte.

Kontras: Biokraftstoffe können mit der Lebensmittelerzeugung in Konkurrenz stehen, was zu starken Preiserhöhungen für Nahrungsmittel und/oder zur Verlagerung des Nahrungsmittelanbaus auf bislang unerschlossene Flächen, d.h. Regenwald führt (die Nutzungsänderung von Land trägt als bedeutender Faktor zum Klimawandel bei). Produktionssteigerungen können zu einem Verlust des

Artenreichtums und der Verdrängung einheimischer Bevölkerung führen. In den Tropen trägt die Urbarmachung von Anbauflächen und Plantagen zu CO₂-Emissionen bei – durch die Rodung kohlenstoffreicher Wälder; Bodenerosionen infolge intensiver landwirtschaftlicher Anbaumethoden; Verwendung von Düngemitteln im großen Umfang; und durch den Transport von Rohmaterial. Die Herstellung von Biokraftstoffen aus Anbauerträgen, aus pflanzlichem Material und Algen ist teuer und wirtschaftlich nicht unbedingt rentabel, sodass die Gewinnung von Biokraftstoff in der Regel von Regierungen stark subventioniert werden muss.

Emissionshandel

Um was es sich handelt: Wie bei kulturellen Gütern ist auch unsere Ökonomie nicht so aufgestellt, dass sie für Güter und Leistungen, die die Umwelt belasten, ihren tatsächlichen Preis beziffert. Als Resultat finden jene im Produkt enthaltenen Kosten, die durch den Verbrauch und/oder die Zerstörung von Umweltgütern entstehen, beim Verkaufspreis keine Berücksichtigung. Es sind die sogenannten extrinsischen Kosten, die ökonomisch als „Externalität“ bezeichnet werden. So ist der Klimawandel das dramatischste Beispiel einer für den Globus nachteiligen Externalität. Es gibt gegenwärtig zwei Möglichkeiten, die Kosten für den Klimawandel in unser ökonomisches System aufzunehmen: die Besteuerung oder eine Deckelungs- und Handelsregelung (s. weiter unten und „Glossar“). Die gedankliche Herleitung einer Besteuerung besteht darin, dem Kohlendioxid einen Preis beizumessen. Sofern der Preis in der richtigen Höhe festgelegt wird, wird somit die Wahrnehmung von Möglichkeiten geringer Emissions-Erzeugung attraktiv, wodurch Emissionen gesenkt werden. Der Vorteil einer Steuer besteht darin, dass der Preis feststeht; ihr Nachteil besteht darin, dass die Höhe der Emissionseinsparungen unsicher ist.

Eine Deckelungs- und Handelsregelung stellt das Besteuerungsmodell auf den Kopf, indem es der Menge an Emissionen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes erlaubt sind, eine Grenze setzt. Dadurch stehen die Reduzierungen fest, der Preis pro Tonne verändert sich jedoch, und zwar in Abhängigkeit davon, wie leicht es für die Wirtschaft ist, innerhalb der erlaubten Emissionsgrenzen zu bleiben. Das EU-Emissionshandelssystem für große Energieverbraucher ist das größte Handelsmodell weltweit. Eine ganze Reihe von Regierungen denkt über eine CO₂-Besteuerung als eine Möglichkeit der Reduzierung nach.

Pros: Eine Besteuerung wird die Einnahmen erhöhen, die dazu verwendet werden könnten, andere verzerrende Besteuerungen zu senken. Sie ist außerdem transparenter als ein Deckelungs- und Handelsmodell, da es für Verursacher klar ist, wie viel sie für Umweltschädigungen bezahlen müssen. Innerhalb eines Deckelungs- und Handelsmodells werden die Käufer von Emissionszertifikaten eine Abgabe für Umweltschädigungen zahlen, während die Verkäufer von Zertifikaten für die Reduzierung ihrer Belastungen entlohnt werden. Der Gesellschaft entstehen auf diese Art die geringsten Kosten, da diejenigen, die die Verringerung von Emissionen am kostengünstigsten vornehmen können, dies auch tun werden, während alle anderen Emissionszertifikate kaufen. Es ist für eine Gesellschaft günstiger, Zertifikate zur Umweltbelastung zu versteigern als sie umsonst auszugeben oder für nur niedrige Preise zu verkaufen, da die Mehreinnahmen für Regierungen von Nutzen sind. Andererseits argumentieren umweltbelastende Industrien oft, dass ihnen kostenfreie Emissionszertifikate zur Umweltschädigung zustünden, da sie sich andernfalls in einem ungerechten Nachteil gegenüber Wettbewerbern außerhalb des Systems befänden oder ihnen aber für den Einstieg zu wenig Guthaben für Umweltbelastungen zur Verfügung stünden.

Kontras: CO₂ für Geld könnte zu einer schädlichen CO₂-Verlagerung führen, nämlich dadurch, dass Unternehmen oder eine Regierungen, die Regelungen unterworfen sind, im Vergleich zu nicht-regulierten Branchenkollegen in eine nachteilige Lage versetzt werden. Auch Folgen für die Verteilungsgerechtigkeit werden damit in Verbindung gebracht, indem argumentiert wird, dass Arme, die nur wenige Möglichkeiten haben, ihre Konsumgewohnheiten zu verändern, durch die Festsetzung einer Bezahlung für CO₂ unverhältnismäßig benachteiligt werden könnten. Bei einem Deckelungs- und Handelsmodell könnten die Emissionszertifikate in dem Fall, dass die Begrenzung zu hoch angesetzt wird und zu viele Zertifikate erteilt werden, einen sehr niedrigen Preis haben, sodass keine Anreize zur Emissionsreduzierung gegeben wären. Wären die Begrenzungen hingegen niedrig und es würden nur wenige Zertifikate ausgegeben, würde die Folge ein überzogen hoher Preis für

die Zertifikate sein. Darüber hinaus ist die anfänglich kostenfreie Zuteilung von Zertifikaten oft von historischen Faktoren abhängig, wie beispielsweise dem bestehenden Ausmaß an Umweltbelastungen eines Unternehmens zum Zeitpunkt der Vergabe. Dies schafft für die Zeit vor der Zuteilung der Zertifikate falsche Anreize bezüglich der Umweltbelastungen. Mit dem Modell wird außerdem die Problematik der Schaffung von CO₂-Abwanderungen in Verbindung gebracht, d.h. eine Abnahme nationaler Emissionen in Ländern, die an dem Modell teilnehmen, jedoch insgesamt eine Zunahme globaler Emissionen.

Nuklearenergie

Um was es sich handelt: Nuklearenergie wird durch eine kontrollierte Kernspaltung produziert. In Atomkraftwerken wird mittels der Kernspaltungsreaktion Wasser erhitzt, um Dampf zu erzeugen, der dann wiederum genutzt wird, um Elektrizität zu herzustellen. Rund 14 % des weltweiten Energiebedarfes werden durch Kernreaktoren gedeckt.

Pros: Eine nachhaltige Energiequelle, durch die CO₂-Emissionen reduziert werden und die nationale Versorgungssicherheit dadurch erhöht wird, dass die Abhängigkeiten von wichtigen Energielieferanten abnimmt. Nuklearenergie erzeugt, wenn überhaupt, nur geringe Luftverschmutzung (d.h. Smog, THGs), und hat in der westlichen Welt ein hohes Maß an Betriebssicherheit. Risiken hinsichtlich der Lagerung des Abfalls werden als gering eingeschätzt und durch den Einsatz der modernsten Technik in den Reaktoren weiter verringert.

Kontras: Problemfelder bei der Verarbeitung, dem Transport und der Lagerung radioaktiven nuklearen Abfalls. Die angewandten Verfahren und verwendeten Komponenten sind die gleichen wie bei der Herstellung nuklearer Waffen, wodurch das Risiko der Verbreitung nuklearer Waffen steigt. Nuklearreaktoren sind technisch komplex und oft unberechenbar, und die Folgen eines nuklearen Unfalls sind unvorhersehbar. Mit dem Abbau von Uran, dem Rohmaterial, das in Kernreaktoren hauptsächlich verwendet wird, werden Umweltschädigungen und Gesundheitsrisiken in Verbindung gebracht. Modernen Technologien, die entwickelt wurden, um Risiken im Zusammenhang mit der Lagerung nuklearen Abfalls zu verringern, wird entgegengehalten, nicht ausreichend entwickelt zu sein, um Risiken angemessen zu minimieren. Wenn der gesamte Lebenszyklus der nuklearen Brennstoffkette ins Bild mit einbezogen wird, dann ist das verursachte CO₂ weniger geringfügig als bei der bloßen Betrachtung jener Emissionen, die während des Vorgangs der Energieerzeugung entstehen. Die in lokalen Vereinigungen bestehende Opposition gegen die Kernenergie und die Endlagerung von Atommüll ist der Auffassung, dass die Suche nach geeigneten Standorten problematisch ist. Und schließlich ist Uran, genau wie Öl, ein Rohmaterial mit begrenztem Vorkommen, das irgendwann erschöpft sein wird.

Kompensation

Um was es geht: CO₂-Kompensation ermöglicht einem Unternehmen, einer Organisation oder Einzelperson die Treibhausgas-Emissionen in einem Bereich zu verringern (z.B. Energieverbrauch in Gebäuden oder bei Flugreisen), indem in Projekte in anderen Bereichen investiert wird, die Treibhausgas-Emissionen reduzieren (z.B. Energieeffizienz, neue saubere Technologien oder Aufforstungsprojekte). Die Idee hinter der CO₂-Kompensation ist die Neutralisierung der Netto-Emissionen. Jene Emission, die durch ein CO₂-Kompensationsprojekt eingespart wird, soll als CO₂-Reduzierung zertifiziert werden. Diese Kompensations-Gutschriften können auf dem CO₂-Markt in Form von Tonnen CO₂ Äquivalent (CO₂e – für engl. equivalent) verkauft oder erworben werden. Es gibt zwei Arten von Kompensationsgutschriften: (i) jene, die die Standards des Compliance Market erfüllen (d.h. des EU Emissionshandelsmodells und des Kyoto-Protokolls) und (ii) jene, die den Regeln eines freien Marktes folgen (d.h. ohne Regulierung, sodass es in der Verantwortung des Käufers liegt, zu beurteilen, ob Gutschriften tatsächlich einen Nutzen für die Umwelt zur Folge haben). Kompensationen sind für den Klimawandel keine Lösung, da sie per se keine CO₂-Emissionen reduzieren, und sie sollten nur als Teil einer weitgefasseren Strategie der Entschärfung des Klimawandels eingesetzt werden, und zwar dort, wo alle anderen machbaren Einsparungen umgesetzt wurden. CO₂-Kompensationen können auf innerstaatlicher Ebene organisiert werden,

öfter jedoch sind Kompensationsmodelle eine Form der Transaktion zwischen industrialisierten Staaten und Entwicklungsländern. Vor dem Hintergrund, dass CO₂-Kompensationen als Instrument des Klimawandels betrachtet wird, mit dessen Hilfe in Entwicklungsländern saubere Technologien und Entwicklungsziele ermöglicht werden, während gleichzeitig industrialisierte Staaten die Kosten von Emissionen effektiv senken können.

Pros: Ein kostengünstiger, schneller und einfacher Weg, um CO₂-Emissionen im Griff zu behalten, wie auch als Ergänzung zu direkten Emissions-Reduzierungen. Kompensations-Projekte können zu unmittelbaren finanziellen Vorteilen oder zu positiven Nebeneffekten für kleine Gemeinschaften oder Projektgruppen führen (z.B. Zugang zu Elektrizität), insbesondere in Entwicklungsländern oder Ländern mit weiten Flächen ökologisch wertvollen Landes.

Kontras: Die Reduzierung von Emissionen ist fraglich; es kann ihr an Transparenz und Überprüfbarkeit mangeln. Betrugsrisiken und Profitstreben von Einzelpersonen und Unternehmen, insbesondere auf dem „voluntary market“ (d.h. Initiativen ohne die Verpflichtung von Nationalstaaten). Einige Kompensations-Projekte haben unerwünschte Effekte für die einheimische Bevölkerung und möglicherweise keine Emissions-Reduzierung zur Folge.

Kostenbewertung für Aufforstung

Um was es sich handelt: Auch wenn die Wirtschaft von Ökosystemen, die uns umgeben, abhängig ist (z.B. Wäldern, Meeren, Böden), bemisst sich der Wert dieser Güter nicht in finanziellen Größen. Insbesondere Wälder versorgen uns mit einer breiten Palette von Gütern und Leistungen, z.B. der Reinigung von Wasser, der Erzeugung von Mutterboden, der Minderung von Umweltverschmutzungen und der Verwertung von Abfällen, und sie sind außerdem die Heimat von Millionen von Tier- und Pflanzenarten, auf denen unser Ökosystem aufgebaut ist. Die heutigen Änderungen in der Flächennutzung in Folge des globalen Bevölkerungswachstums haben die Wälder der Gefahr der Abholzung ausgesetzt. Wälder sind große CO₂-Speicher, ihre Abholzung wird große Mengen von gespeichertem CO₂ in die Atmosphäre freisetzen und zu einer Verstärkung des Klimawandels beitragen. Der Schutz und die Aufforstung von Wäldern wird das Tempo, mit dem CO₂ in die Atmosphäre gelangt, verlangsamen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der wahre Wert von Wäldern auch in finanzieller Hinsicht bemessen wird. Nicholas Stern hat 2006 seinen wegweisenden Bericht „*The Economics of Climate Change*“ (der sog. „Stern-Report“ – Anm. d. Übers.) veröffentlicht, in dem er feststellte, dass sich die Kosten für die Vermeidung einer Erwärmung um 5 °C mit Hilfe der Verringerung von Emissionen auf 1 % des BIP belaufen werden, im Vergleich dazu aber Kosten von 5-10 % des BIP entstehen für die Bewältigung ihrer Folgen. Die jüngere Studie „*The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (2010)*“ schlägt ein Bezugssystem vor, mit dessen Hilfe der tatsächliche Wert der Umwelt berechnet werden kann. Der Schutz von Wäldern ist eine relativ kostengünstige Möglichkeit, dem Klimawandel entgegenzuwirken.

Pros: Laut TEBB stehen die Kosten für den Erhalt der Artenvielfalt verglichen mit dem Gewinn, der ihr Erhalt bringt, steht in einem Verhältnis von 1:10 – 1:100. Wenn man die realen Kosten berechnet, die entstehen, wenn man die Ressourcen des Waldes nutzt, könnten diese zu seiner Erhaltung führen, was einmal Klimaveränderungen aufhält wie auch einen weiteren Verlust der Artenvielfalt.

Kontras: Es ist problematisch, für ganze Ökosysteme, wie z.B. Wälder, einen wirtschaftlichen Wert zu beziffern. Wälder sind Güter, die der Allgemeinheit gehören, und sie sollten auch „Gemeinschaftsgut“ bleiben. Eine zu geringe Wertbeimessung könnte ein entmutigendes Signal sein und zur Entwaldung beitragen.

Imagine 2020 und Slow Boat

Imagine 2020 ist ein Netzwerk europäischer Kunstorganisationen, die „zusammenarbeiten, um Künstler und deren Publikum zu animieren, sich mit dem Thema Klimawandel zu beschäftigen“. Die Netzwerkarbeit mündete in ein Zwei-Jahres-Programm – *Thin Ice* – das die Aktivitäten der Partner zum Thema Klimawandel in ihren jeweiligen Ländern portraitierte, darunter das *2 Degrees Festival* in London im Jahr 2009. *Imagine 2020s* erste Bilanz, die 2013 veröffentlicht wird, befasst sich mit dem Thema Klimawandel unter künstlerischen und praktischen Gesichtspunkten; d.h. sie widmet sich der Reisetätigkeit von Künstlern und Produktionen, dem Energiebedarf sowie der Herstellung von Bühnenbildern und Requisiten vor Ort. Das Netzwerk, zu dessen Mitgliedern *ArtsAdmin*, *Lift*, *Kaaitheater*, *Le UAI* und das *New Theatre Institute of Latvia* gehören, stellt Künstlern Grüne Leitfäden zur Verfügung sowie es Mitarbeitern Umwelt-Urkunden ausstellt. Dazu bemüht es sich darum, sein Publikum Good Practice-Modelle an die Hand zu geben, in denen auch Anreize enthalten sind, wie Freige Getränke für diejenigen, die sich zu Fahrgemeinschaften zusammenschließen.

Weitere Informationen unter www.imagine2020.eu

Das *British Council* und *ArtsAdmin* haben im Juli 2009 gemeinsam die erste *Slow Boat* Konferenz organisiert. Sie fand parallel zum *2 Degrees Festival* statt, veranstaltet von *ArtsAdmin* in London, das Stücke über den Klimawandel in den Fokus rückte. Judith Knight, Ko-Direktorin von *ArtsAdmin*, konzipierte *Slow Boat*, nachdem sie an einem *TippingPoint* Treffen teilgenommen hatte, auf dem Wissenschaftler, Künstler und Kulturverwalter gemeinsam Antworten auf den Klimawandel diskutierten. Sie wurde Gründungsmitglied des *Imagine 2020* Netzwerkes. Mehr als 100 Theater- und Tanzensembles haben *Slow Boat* besucht, um Lösungen auszuarbeiten, mit deren Hilfe die Umweltbelastung durch internationale Reisetätigkeit verringert werden kann. Die Diskussionen schlugen einen Bogen vom Thema Umweltbelastung durch internationale Aktivitäten in den Darstellenden Künsten über die Verknüpfung von internationalem Kulturaustausch mit Aspekten der Nachhaltigkeit bis hin zu der Frage, ob die Mobilität von Künstlern noch wünschenswert und tragbar ist. Gegenwärtig sind viele Künstler auf Flugreisen angewiesen, um ihren Lebensunterhalt zu verdienen. *Slow Boat* will die Entwicklung von Alternativen vorantreiben, die praktisch umsetzbar sind.

Kaaitheater, *VTi* und *Imagine 2020* hielten die zweite *Slow Boat* Konferenz 2010 in Brüssel ab. Sie konzentrierte sich auf die Frage, wie eine internationale künstlerische Praxis aufgebaut werden kann, die im Kontext einer gesellschaftlich-ökologischen Krise steht. Weitere Themen waren: Alternativen zu Reisen und Tournéeen; Entschleunigung und damit verbundene Konsequenzen; die Begriffe „Standortwechsel“ oder „Permakultur“ und die Frage nach deren Relevanz für die Kunst; Nutzen und ökologischer Fußabdruck von „Residency Hopping“.

Die nächste *Slow Boat* wird Ende 2011 stattfinden. Weitere Informationen unter www.artsadmin.co.uk

Hot Topic 5: Hoch in der Luft oder auf Hoher See?

(Übernommen aus dem Original von Tristan Smith, University College London Energy Institute)

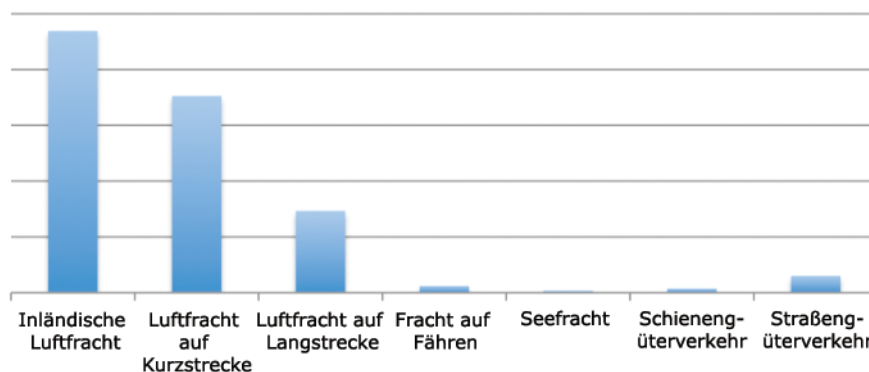
Tournee-Tätigkeit ist, per Definition, abhängig vom Reisen – oftmals per Flugzeug. Gegenwärtig belaufen sich die Treibhausgas(THG)-Emissionen, die durch den Luftverkehr und die Schifffahrt erzeugt werden, auf jeweils etwa 3 % der weltweiten Emissionen. Keine der beiden Industrien zeigt Anzeichen für eine Entschleunigung; Luft- und Schifffahrt sind die Zugpferde der Globalisierung, wobei 80 % des weltweiten Gütertransportes mit Schiffen abgewickelt wird. Wenn es uns in Anbetracht der gegenwärtigen Trends in der Luft- und Schifffahrt nicht gelingt, die Emissionen in den Griff zu bekommen, werden diese Sektoren einen noch weitaus signifikanteren Anteil an den globalen Treibhausgas-Emissionen betragen.

Da es bezüglich des Einsatzes von Biokraftstoffen oder erneuerbaren Energien jedoch an Lösungen mangelt, ist weder im Sektor der Luft- noch der Schifffahrt eine Abkehr von flüssigen fossilen Brennstoffen erkennbar, trotz der Bemühungen der EU um eine Regulierung durch das Treibhausgas-Emissionshandelssystem (EHS). Wirksame Emissionsreduzierungen sind nur dann wahrscheinlich, wenn Unternehmen umsichtige Entscheidungen darüber treffen, wie weit sie ihre Reisetätigkeit ausdehnen und von wo sie Rohmaterial und Produkte beziehen.

Im Bereich des Frachtverkehrs ist die Luftfahrt die bei weitem größte Emissionsquelle (s.u. Abb. 4) und wann immer möglich sollte dem Transport auf dem Wasser, der Schiene oder der Straße der Vorzug gegeben werden. Innerhalb Europas sind das Schienen- und Straßennetz die effizienteren Wege des Gütertransportes. Interkontinental ist die Seefracht das wirkungsvollste Transportmittel. Nichtsdestotrotz müssen Entscheidungen auf der Grundlage der Details der speziellen Reisevorhaben getroffen werden.

Abb 4 Emissionen pro transportiertem Tonnenkilometer

Emissionen pro transportiertem Tonnenkilometer



NTM (Swedish Network for Transport and the Environment),
übernommen von British Chamber of Shipping (2009)

Schwieriger wird es beim Transport von Personen – hier kann nicht so einfach eine generelle Aussage über die Treibhausgas-Emissionen und unterschiedliche Transportmittel getroffen werden. Europa hat ein flächendeckendes Schienennetz und die Entwicklung eines transeuropäischen Schienennetzes für Hochgeschwindigkeitszüge ist erklärtes Ziel der Europäischen Union. Dennoch kann die Reise in einem vollbesetzten Personenwagen oder Kleinbus effizienter sein als die Reise mit dem Zug. Langstreckenreisen von Personen auf See mögen aufgrund der schlechten Treibstoffeffizienz und der Nutzung der Dienstleistungen auf See nicht zwangsläufig zu wesentlichen CO₂-Einsparungen im Vergleich zu Flugreisen führen.

Wenn im Personentransport die Wahl auf den Luftweg fällt, dann haben Sie die Möglichkeit, die effizienteste Art des Fliegens zu wählen. Dies bedeutet, in der Economy-Klasse mit so wenig Zwischenstopps wie möglich zu reisen. Auf Kurzstrecken erzeugt die Business-Klasse 50 % mehr Emissionen pro Passagier als die Economy-Klasse. Auf Langstreckenreisen erzeugt die Erste Klasse viermal mehr Emissionen pro Passagier als die Economy-Klasse.

Hot Topic 6: Ich und Mein Auto

(Adaption des Originals von Jillian Anable, University of Aberdeen)

Der Transportsektor ist für etwa ein Viertel der Kohlendioxid-Emissionen in entwickelten Ländern verantwortlich. Zwei Drittel davon werden den Personenreisen zugerechnet, der Rest dem Frachtverkehr. Zudem ist das Transportwesen einer der wenigen Wirtschaftszweige, in dem die Emissionen trotz verbesserter Fahrzeug-Effizienz und Fortschritten in der Informations- und Kommunikationstechnik Jahr für Jahr steigen. Freizeitfahrten aller Art (außer Einkaufsfahrten) verursachen rund 30 % der Emissionen im Personentransport und sind eines der am schnellsten wachsenden Segmente innerhalb des Autoverkehrs.

Die Fahrtwege des Theaterpublikums bilden hier keine Ausnahme und sind der größte Verursacher von Treibhausgas-Emissionen im Bereich der Darstellenden Künste. Auch wenn sich das Fahrverhalten der Zuschauer nicht unmittelbar kontrollieren lässt, ist es dennoch äußerst wichtig, dass die Veranstalter alles Erdenkliche tun, um ihr Publikum zu animieren, eine Anreisemöglichkeit mit geringer Umweltbelastung zu wählen.

Die Möglichkeiten der Regierungen und der EU-weiten Politik, die CO₂-Emissionen durch Freizeitfahrten zu verringern, beinhalten die Berücksichtigung der Motoreffizienz, der Nutzungsart von Fahrzeugen, der zur Deckung eines bestimmten Bedarfes verwendeten Transportmittel sowie der Entfernungen, die für Freizeitaktivitäten zurückgelegt werden. Verbesserungen in der Fahrzeug- und Kraftstofftechnologie sind natürlich ein wichtiges Ziel, jedoch wächst der Bedarf an Fahrten so schnell, dass die Wirkung von Einsparungen, die durch effizientere Motoren und Kraftstoffe erreicht wurden, immer geringer wird.

Erkenntnisse aus Studien zum Mobilitätsmanagement belegen nun das Potenzial einer großen Anzahl von kostengünstigen Maßnahmen, die Umweltbelastung durch Freizeitfahrten zu reduzieren. Dazu gehören zum Beispiel Veränderungen in der Ticket- und Preisgestaltung, Fahrgemeinschaften und Carsharing-Modelle, personalisierte Reiseplanung sowie Werbekampagnen für die Veränderung von Fahrgewohnheiten.

Bemühungen, auf die Fahrgewohnheiten des Publikums Einfluss zu nehmen, bedürfen ausgezeichneter Partnerschaften zwischen Transportunternehmen, lokalen Behörden, Veranstaltern und Spielorten. Gemäß den Vorschlägen von Verkehrspsychologen und Soziologen wird es künftig darauf ankommen, Reiseerlebnisse zu schaffen und zu vermarkten, die mit der Unabhängigkeit, der Flexibilität und der empfundenen Stressfreiheit des eigenen PKWs mithalten können. Die Herausforderung besteht darin, die An- und Rückfahrt des Publikums zu einem festen Bestandteil des kulturellen Gesamterlebnisses zu machen.

Hot Topic 7: Mit leuchtendem Beispiel voran

Licht spielt bei der ästhetischen Gestaltung einer Show eine zentrale Rolle. Um einen Wettbewerbsvorteil zu erringen und das Publikum mit immer spektakuläreren Events zu versorgen, lastet auf den Produktionen oft der Druck, außergewöhnliche Lichteffekte einsetzen zu müssen. Diese Effekte erfordern oft eine ineffiziente Lichttechnik, was die Umweltbelastung und die Energiekosten in die Höhe treibt.

Durch den Einsatz intelligenter Beleuchtungskonzepte und -technologien ist es möglich, ein Gleichgewicht zwischen den ästhetischen und den ökologischen Ansprüchen einer Show herzustellen.

Viel lässt sich bereits durch eine Änderung der gewohnten Verhaltensweisen erreichen, etwa durch das Ausschalten der Beleuchtung in der Zeit zwischen Technik-Check und Veranstaltungsbeginn. Die Designer ihrerseits sollten einsehen, dass alles Licht relativ ist und sicherstellen, dass Leuchtmittel wann immer möglich gedimmt werden, weitestgehend das beim Veranstalter bereits vorhandene Material genutzt wird, Source Four Scheinwerfer mit der niedrigstmöglichen Wattzahl eingesetzt und Wolfram-Lauflichter (Tungsten Moving Lights) anstelle von Discharges verwendet werden. Einzelberichte an *Julie's Bicycle* belegen, dass durch ein solches intelligentes Lichtdesign die Wattzahl einer Show und damit der Stromverbrauch für das Licht halbiert werden kann.

Tournee-Produktionen erfordern zudem den Transport oder die Anmietung technischer Geräte. Die Reduzierung des Energiebedarfs reduziert für gewöhnlich auch die Menge an Ausrüstung, die auf Reisen mitgenommen werden muss, wodurch wiederum die Belastungen infolge des Transportes verringert werden.

In den vergangenen Jahren haben es Innovationen in der LED (*light emitting diode*)- Technik

Sigrid Niemer, ufaFabrik, Deutschland

„Künste in eine nachhaltige Strategie einzubetten, bedeutet, Kreativität, Humor und Bewusstsein anzuregen – wirkmächtige Wegbereiter zu höherer Lebensqualität für jeden von uns.“

Electrosmog (festival)

Electrosmog Festival, das Internationale Festival für "Nachhaltige Immobilität", erhielt seinen Namen durch die Fragestellung: „Sind die immer weiter verbreiteten elektronischen Vernetzungen tatsächlich energieeffizienter und ökologisch nachhaltig? Oder führen sie zu einer neuen Form elektromagnetischer Umweltverschmutzung?“ Angesiedelt in mehreren Ländern der Welt finden alle Veranstaltungen des Festivals an mindestens zwei Orten zur gleichen Realzeit statt und werden online als Livestream übertragen. Es erstellt lokale Netzknotenpunkte für das Publikum, ermöglicht die Teilnahme an Diskussionen und Streitgesprächen und den Besuch virtueller Theater. Das Festival erforscht das Konzept nachhaltiger Immobilität in Theorie und Praxis, indem es alle stattfindenden Online-Veranstaltungen dokumentiert und archiviert, jedoch absolut keine Reisetätigkeit erfordert.

Seine Legitimation bezieht das Festival aus der weltweiten Krise infolge der wachsenden Mobilität von Menschen und Gütern durch Reisen und Transport. Es bemüht sich um die Ausbildung eines Lebensstils, der mehr der örtlichen Kultur verhaftet ist, während es gleichzeitig die Verbindung mit anderen über jegliche geografische Sphären hinweg vertieft, und zwar mittels moderner Kommunikationstechnik statt durch tatsächliche Reisen.

Die zentrale Frage des Festivals lautet: „Wie kann eine nachhaltige, immobile Lebensweise erreicht werden?“, wobei die Notwendigkeit technischer und nicht-technischer Lösungen betont wird. Es bringt eine große Zahl von Designern, Umweltschützern, Stadt- und Raumplanern, Technologen, Künstlern, Gelehrten und Bürgern zusammen, um das Thema gemeinsam zu untersuchen. Die Veranstaltungen umfassen Streitgespräche und Diskussionen, Aufführungen, Kunstprojekte, Ausstellungen und Filmvorführungen. Bislang hat das *Electrosmog Festival* einmal stattgefunden, und es hat Publikum an vielen Orten teilhaben lassen, darunter Amsterdam, Riga, New York, Madrid, Helsinki, London, Banff, Neuseeland, München und Neu Delhi.

Weitere Informationen auf www.electrosmogfestival.net

künstlerischen Leitern und Lichtdesignern ermöglicht, den Energiebedarf weiter zu verringern. LED *Washlights* und *Cycloramas* finden aufgrund ihrer großartigen Energieeffizienz, längeren Lebensdauer und geringeren Hitzeabstrahlung bereits breite Verwendung. Die meisten Lichtdesigner empfinden die Qualität des LED-Lichts bisher als zu kalt, um menschliche Haut zu beleuchten, doch bieten einige der jüngsten LED-Lösungen, wie beispielweise *Quads*, eine Mischung aus Weiß und Gelb, um ein ausreichend warmes Licht zu erzeugen, und stellen für größere Flexibilität zusätzlich noch RGB Module bereit. Die Investition in neue Technologien birgt Risiken, durch die steigenden Strompreise verkürzen sich jedoch die Amortisierungszeiträume für LEDs.

Thomas Walgrave, Alcantara, Portugal

„Führende Vertreter der zeitgenössischen Tanzszene engagieren sich für den Umweltschutz, indem sie beispielsweise nicht mehr mit einer großen Anzahl von Containern reisen und technisch einfachere Stücke mit einem geringeren Beleuchtungsaufwand produzieren, und die Qualität ihrer Arbeit hat sich dabei nur noch gesteigert.“

Hot Topic 8: Wie hältst du's mit der Wiederverwertung?

Der Bau von Bühnenbildern, ihre Lagerung und Entsorgung ist ein wichtiger Bestandteil des Produktionszyklus in den Darstellenden Künsten und birgt eine ganze Reihe möglicher Umweltbelastungen, aber auch Handlungsoptionen. Finanzielle Einschränkungen können die Anschaffung von Materialien aus nachhaltigen Quellen unmöglich machen. Andererseits kann die Wiederverwendung von Materialien in der Bauphase oder das Recycling von Bühnenbildern statt deren Entsorgung auf Mülldeponien finanzielle Vorteile haben.

Materialien

Für den Bühnenbildbau stehen vielfältige Materialien zur Verfügung. Bauholz ist umweltfreundlicher als Konstruktionen aus Metall. Allerdings variiert auch die Umweltverträglichkeit von Bauhölzern je nach Sorte und Herkunft. Sperrholzplatten (ein Bauholzprodukt, das aus dünnen Holzschichten hergestellt wird) aus tropischen Harthölzern gilt es unbedingt zu meiden, da ihre Zulässigkeit schwer zu überprüfen ist; es handelt sich um ein Produkt aus tropischen Harthölzern von sehr geringem Wert, dessen Verwendung die Abholzung tropischer Regenwälder vorantreibt. 13 Millionen Hektar Wald wurden in der Zeit von 2000-2010 jedes Jahr zerstört, was zu rund 20 % der jährlichen, weltweiten THG-Emissionen geführt hat. Die bessere Wahl sind Sperrholzplatten aus Weichholz oder mäßig harten Hölzern. Alles Bauholz sollte das FSC-Label tragen (d.h. vom *Forest Stewardship Council* zertifiziert sein).

Lagerung und Wiederverwendung

Für die zahlreichen kleinen und mittelgroßen Unternehmen der Darstellenden Künste ist Lagerraum unerschwinglich, denn enge Budgets enthalten keine Posten für die Lagerung von Material. Hinzu kommt die Ungewissheit, ob die Bühnenbilder in der Zukunft je wieder verwendet werden. Mögliche Lösungen bestehen darin, dass kleinere Unternehmen die Kosten für die Lagerung zumindest der wertvolleren oder wiederverwertbaren Elemente untereinander teilen, oder dass Unternehmen, die auf die Verwertung spezialisiert sind, das Recycling, die Lagerung oder die Wiederverwendung von Bühnenbauten, Kulissen oder Requisiten übernehmen.

Transport

Wenn sich eine Produktion auf einer kurzen Tournee befindet, dann ist es aufgrund der finanziellen und zeitlichen Rahmenbedingungen oft unmöglich, das Bühnenbild vor Ort herzustellen. Die Folge sind Treibhausgas-Emissionen, die von den Flugzeugen, Schiffen und Lastwagen produziert werden, die das Bühnenbild um die Welt transportieren. Darüber hinaus kann es illegal sein, das einmal in eine andere Region transportierte Bühnenbild vor Ort zu entsorgen, da Export-Import Regularien vorschreiben können, dass das Bühnenbild in sein Ursprungsland zurückgeführt wird. Dies mündet in noch höhere Transportkosten und Emissionen. Fortschritte können hier dadurch erzielt werden, dass der Transport des Bühnenbildes bereits bei seiner Gestaltung planerisch berücksichtigt wird, indem beispielsweise das Ziel gesetzt wird, mit nur einem Lastwagen oder einem Container auszukommen.

KVS (Theaterensemble)

KVS ist eines der führenden Theaterensembles in Brüssel, das sich ernsthaft mit der Frage auseinandersetzt, wie es durch Veränderungen der betrieblichen Abläufe seinen Kohlendioxid-Ausstoß verringern kann. Ein Theaterensemble, das sich durch sein unermüdliches Engagement in der internationalen Szene auszeichnet, denkt nun über die Folgen dieses Engagements nach. Und es tut dies nicht nur in Bezug auf den Umweltschutz, sondern auch im gesellschaftlichen und professionellen Kontext, indem es dem Konflikt zwischen Internationalisierung und Partizipation sowie dem Spannungsverhältnis zwischen dem Globalen und dem Lokalen auf den Grund geht.

Der künstlerische Leiter von KVS, Jan Goossens, der die Keynote-Rede zur zweiten *Slow Boat* Konferenz in Brüssel Ende 2010 hielt, beschäftigt sich mit der gesellschaftlichen Kontextualisierung des internationalen Kunstschaffens. Er bemerkte, es werde so viel Energie darauf verwendet, irgendwo hin zu reisen, um die nächste ‚große Entdeckung‘ der internationalen Szene zu machen, dass niemand mehr das „Internationale“ vor der eigenen Haustür wahrnimmt. Mit diesem Argument wollte er auf ein dringliches, weltweites Problem aufmerksam machen und Künstlern, Programmkuratoren und Veranstaltern einen Anstoß liefern, diese gängige, aber vielleicht nicht mehr zeitgemäße Praxis zu überdenken und dadurch die kulturelle Produktion weiterzubringen, neue kreative Projekte zu entwickeln und Arbeitsumfelder zu schaffen, in denen diese Projekte stattfinden können.

Weitere Informationen auf www.kvs.be

Übernommen aus David Pledgers Blog „Notes from Brussels“

www.australiacouncil.gov.au/special_projects/initiatives/arts_market_development_officers/david_pledger_notes_from_brussels

Hot Topic 9: Emissionen naschen

Essen und Trinken sind ein absolut zentraler Bestandteil von Live-Aufführungen – sei es zur Versorgung von Künstlern und Crew während intensiver Arbeitsphasen, sei es für das Publikum als Teil eines besonderen Abends. Sowohl die Herstellung von Lebensmitteln als auch deren Entsorgung führen zur Emission von Treibhausgasen (THGs), und es wird geschätzt, dass Lebensmittel etwa ein Drittel zu den europäischen THG-Emissionen beisteuern. Und zwar aus diesen Gründen:

- Rinder und Schafe produzieren Methan – ein THG, das 23-mal stärker als Kohlendioxid wirkt – und erzeugen dadurch 6 % der weltweiten THG-Emissionen.
- Bei der Entwaldung zugunsten der Landwirtschaft wird Kohlendioxid freigesetzt. So wurden beispielsweise in den Jahren 2004 bis 2005 1,2 Millionen Hektar Regenwald im Amazonasgebiet abgeholzt und die Flächen mit Soja für die Tierfütterung bepflanzt. Diese Wälder sind entscheidende Speicher von Kohlendioxid-Emissionen.
- Pestizide und Düngemittel werden unmittelbar aus Öl und Gas hergestellt – man braucht 3 Kalorien Öl, um 1 Kalorie Weizen zu produzieren, und 54 Kalorien Öl, um 1 Kalorie Rindfleisch zu erzeugen.
- Sowohl die Beheizung als auch die Beleuchtung, die benötigt wird, um Lebensmittel zwar lokal, aber außerhalb der Saison anzubauen, erzeugen Kohlendioxid-Emissionen. Dies trifft auch auf den Transport außersaisonaler Lebensmittel auf dem Luftweg innerhalb der EU und in die EU zu, wobei die Emissionen nach Sorte der Lebensmittel und der jeweiligen Entfernung unterschiedlich hoch sind.
- Kühlung und Kühltransport – weltweit werden 15 % der Elektrizität für die Kühlung verbraucht.
- Wiederholte Verpackung und Umverpackung kann zu beachtlichen Abfallmengen, insbesondere Plastikmüll, führen.
- Lebensmittelabfälle, die auf Deponien verrotten, emittieren Methan – in Europa werden durchschnittlich 50 % der angebauten Lebensmittel weggeworfen. (Lundqvist, J.: „Producing More or Wasting Less“, 2010)

Die Lösung? Wählen Sie milchfreie, fleischlose, organisch erzeugte, saisonale, lokale, frische und unverpackte Lebensmittel und verzehren Sie sie gänzlich! Als Faustregel gilt: milchfrei und fleischlos sowie organisch sind die wichtigsten Kriterien und gleichermaßen vorteilhaft. Die anderen Kriterien werden dadurch meist ohnehin abgedeckt. Diese Kaufentscheidungen wirken sich auch in anderen Bereichen positiv aus, wie beispielweise beim Wasserverbrauch und der Umweltverschmutzung. Lebensmittel sorgsam auszuwählen und Müll zu vermeiden kann neben Umweltbelastungen auch Kosten reduzieren, und dabei gleichzeitig an Kollegen und Publikum ein sichtbares (und schmackhaftes) Signal aussenden, dass das Theater oder der Veranstalter sich engagiert.

Viele Entscheidungen basieren schlicht auf gesundem Menschenverstand, und es gibt etliche Zertifizierungsmodelle, die bei der Orientierung helfen. So ist die Kennzeichnung „organisch“ durch die *Soil Association* wird in Großbritannien weithin bekannt, Frankreich verwendet das AB-Symbol und Deutschland das „Bio“-Label, wobei die Demeter-Kennzeichnung als das strengste organische Label gilt. Auf globaler Ebene bemüht sich das *Sustainable Food Lab*, ein Netzwerk aus Unternehmen, Non-Profit-Organisationen und öffentlichen Einrichtungen darum, die Entwicklung nachhaltiger Nahrungsmittel vom Nischenprodukt hin zum Massentrend voranzutreiben.

7.0 Zu Ihren Diensten

Tourende Ensembles und Kunstorganisationen werden sich mit den zahlreichen Themen, die mit ökologischer Nachhaltigkeit im Zusammenhang stehen und an Bedeutung zunehmen, auseinander setzen müssen: mit gesetzlichen Regelungen oder Förderrichtlinien, mit Möglichkeiten der Kostenreduktion durch gesteigerte organisatorische Effizienz, mit der Anpassung an künftige Erfordernisse. Sie mögen sich aber auch moralisch gegenüber ihren Institutionen, ihrem Publikum und ihren Künstlern verpflichtet fühlen.

Dieser Abschnitt zeigt einige der inzwischen verfügbaren Hilfsmittel auf, die Tournee-Compagnien und Kunstorganisationen dabei unterstützen sollen, ihre ökologische Effizienz zu steigern. Diese Hilfsmittel gliedern sich weitestgehend in drei Bereiche:

Tools – im Wesentlichen Online-Rechner und –Datenbanken, die zwar automatisierte, aber zielorientierte Informationen zur Verfügung stellen.

Leitfäden – On- oder Offline-Publikationen, in denen Best Practice, Beratung, Arbeitsblätter, Vorlagen und Fallstudien zusammengestellt sind, um zur Steigerung ökologischer Effizienz anzuregen.

Zertifizierungen, Standards und Auszeichnungen – Überprüfung, Kennzeichnung und Auszeichnungen stärken ökologische Bestrebungen, indem sie die Sicherheit bieten, dass ein Produkt oder eine Dienstleistung vorgegebene ökologische Kriterien erfüllt oder ökologische Standards einhält. Durch sie können zudem Richtlinien unmittelbar an das zertifizierende oder das prämierte Unternehmen weitergegeben werden, indem detailliert beschrieben wird, welche unternehmerischen Vorgehensweisen notwendig sind, um ein Mindestmaß an Erfolgen nachweisen zu können.

Die im Folgenden vorgestellte Auswahl versteht sich als Ausgangspunkt. Tournee-Theater und Kunstorganisationen sollten auch nach lokalen Quellen Ausschau halten, die die fachspezifischen Hilfsmittel für die Darstellenden Künste ergänzen können. Oft entwickeln kommunale Verwaltungen, Umweltbehörden der Zentralregierung, NROs, Wohlfahrtsverbände oder Universitäten Instrumente und Werkzeuge, die für Organisationen der Darstellenden Künste von Nutzen sind.

7.1 Tools und Datenbanken

Julie's Bicycle IG (Industry Green) Tools

Die IG-Tools sind freie online Kohlendioxid-Rechner, die speziell für die Darstellenden Künste und die Kreativwirtschaft entwickelt wurden und auf der ganzen Welt anwendbar sind. Die IG-Tools errechnen die Treibhausgas-Emissionen, die durch Tourneen, Spielorte, Festivals und Organisationsbüros produziert werden. Die IG-Tools machen Erkenntnisse zu Treibhausgas-Emissionen zugänglich, die durch Energie- und Wasserverbrauch, Abfall, die Fahrtwege des Publikums und die betriebsbedingte Reisetätigkeit entstehen. Tourende Ensembles können das IG-Tournee-Tool vor der Tournee als Hilfsmittel für die Planung verwenden, um die voraussichtlichen Emissionen zu errechnen, und können es nach der Tour wieder aufgreifen, um die tatsächlichen Emissionen festzustellen. Neben den IG-Tools gibt es auf der Website von *Julie's Bicycle* Ratschläge, Anleitungen und Verweise auf Quellen und Publikationen.
www.juliesbicycle.com/resources

Auto Diagnostic Tool for Environmental Responsibility Events (ADERE)

ADERE – das Tool zur Eigendiagnose ökologisch verantwortungsbewusster Events – ist ein dreistufiges Tool, um die Umweltbelastungen von Veranstaltungen zu analysieren. Das Tool wurde in Zusammenarbeit mit Veranstaltern kultureller, sportlicher oder unternehmerischer Events, mit Nicht-Regierungs-Organisationen aus dem Bereich Umweltschutz und mit ADEME, der französischen Behörde für Umweltschutz und Energie-Management (*Agence de l'Environnement et de*

la Maîtrise de l'Energie) entwickelt. Es stellt eine Reihe von Fragen zu sechs Themenbereichen: Ernährung - Aufklärung und Sensibilisierung – Transport – Unterbringung – Veranstaltungsort, Technik und Bühnenbild – Kommunikation. Die Auswertung findet vor, während und nach der Veranstaltung statt. Das Tool ermittelt die Umweltbelastungen eines Events und gibt Hinweise, wie sie verringert werden können. Ergänzende Unterlagen können heruntergeladen werden.
www.evenementresponsable.fr

Kohlendioxid-Rechner von *Transport Direct*

Durch die Eingabe der Reiseentfernung und des beabsichtigten Transportmittels vergleicht dieser kostenfreie Rechner die Treibhausgas-Emissionen unterschiedlicher Reisemöglichkeiten (Auto, Bahn, Bus und Flugzeug).
www.transportdirect.info/Web2/Tools/Home.aspx?cacheparam=4

***Inventory of Carbon & Energy (ICE)* - Datenbank zu enthaltenem Kohlendioxid und enthaltener Energie**

Die ICE-Datenbank wurde von der Universität von Bath entwickelt. Sie gibt Ihnen die Möglichkeit, enthaltene Energie und enthaltene Kohlendioxid-Emissionen bezüglich unterschiedlicher Materialien, die beim Bühnenbildbau verwendet werden, zu berechnen. Um die Datenbank anwenden zu können, müssen Ihnen Art und Menge der verwendeten Materialien bekannt sein.
www.bath.ac.uk/mech-eng/sert/embodied

7.2 Richtlinien

Interne Umweltpolitik

Für Organisationen und Unternehmen ist es von Vorteil, ein Umweltkonzept zu etablieren, das den Umweltbelastungen ihrer Tätigkeiten Beachtung schenkt und gleichzeitig Auflagen und Strategien beinhaltet, um diese Belastungen zu reduzieren. *Julie's Bicycle* hält Information, Anleitung und Vorlagen für die Entwicklung eines für Ihre Organisation oder Ihr Unternehmen geeigneten Umweltkonzepts bereit.
www.juliesbicycle.com/resources

Musterentwürfe Grüner Leitfäden

Julie's Bicycle hat sowohl einen Musterleitfaden wie auch Vertragsklauseln zur ökologischen Nachhaltigkeit entwickelt, die von tourenden Ensembles übernommen und den speziellen Erfordernissen ihres Projektes angepasst werden können. *Julie's Bicycle* bietet Veranstaltern oder Organisatoren außerdem Unterstützung an, wenn sie wünschen, dass gastierende Produktionen vorgegebene Richtlinien zum Umweltschutz befolgen.
www.juliesbicycle.com/resources

GRI: Leitlinien zur Berichterstattung im Bereich Nachhaltigkeit

Die *Global Reporting Initiative (GRI)* ist eine Netzwerk-Organisation, die für die Entwicklung eines weithin verwendeten Rahmenmodells zur Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten wegbereitend war. Sie setzt sich für seine kontinuierliche Weiterentwicklung und weltweite Anwendung ein. Dieses Rahmenmodell liefert die Normen und Indikatoren, mit deren Hilfe Organisationen ihre wirtschaftliche, ökologische und soziale Performance ermitteln und im Bericht darstellen können. Ein zusätzlicher Unterbereich für Events wird im Herbst 2011 eingerichtet.
www.globalreporting.org/Home

7.3 Zertifizierungen, Standards und Auszeichnungen

Das AB-Symbol

In Frankreich wurde die Zertifizierung „organisch“ 1985 eingeführt. Die Zertifizierung mit dem grün-weißen Label „AB – *agriculture biologique*“ erfüllt die EU-Anforderungen an organische Lebensmittel. Der Zertifizierungsvorgang wird von einer staatlichen Behörde (der „*Agence française pour la développement et la promotion de l'agriculture biologique*“, meist abgekürzt als „*Agence bio*“) überwacht, die 2001 eingerichtet wurde. Die gegenwärtigen Zertifizierungsstellen umfassen eine ganze Reihe verschiedener Institute, wie *Aclave, Agrocert, Ecocert SA, Qualité France SA, Ulase, SGS ICS*.
www.agencebio.org

Das „Bio“-Label

Das staatliche deutsche „Bio“-Label ist ein sechseckiges, grün-schwarz-weißes Symbol, das sich großer Beliebtheit erfreut – 2007 gab es in Deutschland 2431 Unternehmen mit 41.708 zertifizierten Produkten. Die Popularität des Labels erstreckt sich auch auf Nachbarländer, wie Österreich, die Schweiz und Frankreich. www.organic-bio.com/en/labels

Das „Demeter“-Label

Demeter International ist die größte Zertifizierungsorganisation für biologisch-dynamische Landwirtschaft und einer der drei vorherrschenden Zertifizierer. Das „Demeter“-Label ist seit 1928 in Gebrauch und wird nach wie vor als das Label anerkannt, das für organische Lebensmittel die weltweit höchsten Maßstäbe ansetzt. www.demeter.net

EMAS

Das *Eco-Management and Audit-Scheme* (Gemeinschaftssystem der Europäischen Union für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung) ist eine freiwillige europäische Initiative mit dem Ziel, die teilnehmenden Betriebe und Organisationen zu umweltverträglicherem Arbeiten anzuhalten. www.europa.eu/environment/emas/index_en.htm

Fairtrade

Die FAIRTRADE-Kennzeichnung ist ein unabhängiges Verbraucher-Label, das für Produkte in über 50 Staaten als Garantie dafür gilt, dass international vereinbarte Standards des Fairtrade befolgt werden. Die Kennzeichnung bescheinigt einem Produkt, dass mit den an seiner Herstellung Beteiligten zu gerechteren Bedingungen gehandelt wurde – sie dient nicht als Bescheinigung für das Geschäftsgebahren eines Unternehmens im Ganzen. www.fairtrade.net

FSC – Forest Stewardship Council

Das FSC-Logo ist ein globales Markenzeichen, das den verantwortungsbewussten Umgang mit Wäldern am Unternehmensstandort ausweist. Es versetzt Konsumenten in die Lage, verantwortungsvolle Entscheidungen beim Kauf von Holzprodukten zu treffen. Sämtliche Holzprodukte mit dem FSC-Label geben Konsumenten die Gewähr, dass sie aus seriösen Quellen stammen. Ein FSC-zertifiziertes Produkt darf das Logo nur tragen, wenn die Produktionskette vollständig und zuverlässig nachverfolgt werden kann, vom Wald über jeden einzelnen Verarbeitungsschritt bis ins Verkaufsregal. Es gibt drei verschiedene FSC-Label: „FSC pure“, „FSC mixed sources“ und „FSC recycled“.

FSC pure: Produkte, die ausschließlich aus gut bewirtschafteten Wäldern stammen, welche die hohen sozialen und ökologischen Standards des FSC erfüllen.

FSC mixed sources: Produkte, durch die eine verantwortungsvolle Waldbewirtschaftung weltweit gefördert wird. Die Produkte stammen aus FSC-zertifizierten, gut geführten Wäldern, aus recyceltem Material und/oder aus kontrolliertem Holz aus unbedenklichen Quellen.

FSC recycled: Produkte, die die Wiederverwertung von Waldressourcen unterstützen, wodurch der Druck auf natürliche Wälder gemindert wird.

Green Key

Green Key ist ein internationales Öko-Label, das in erster Linie auf Einrichtungen der Beherbergung und Bewirtung gerichtet ist. Das Label will mit Hilfe der Auszeichnung und Bewerbung guter Initiativen einen Beitrag zur Verhinderung des Klimawandels und zum nachhaltigen Tourismus leisten. www.green-key.org

Greener Festival Award

Das Modell „*Greener Festival Award*“ findet international Anwendung und verfolgt als seine beiden Schwerpunkte die Bewerbung grünerer Vorgehensweisen und die Verbreitung der Idee der Nachhaltigkeit bei Festivals. www.agreenerfestival.com

Industry Green

Die Zertifizierung *Industry Green* wurde von *Julie's Bicycle* in UK entwickelt und ist international anwendbar. Sie fußt auf vier Prinzipien ökologisch guter Verhaltensweisen: Einsicht, Beteiligung, Verbesserung und Vermittlung. Sie ist für Festivals und Open-Air-Veranstaltungen, für Veranstaltungsorte, für Geschäftsstellen und für CD-Verpackungen verfügbar. Mit der Kernaufgabe der CO₂-Reduzierung erfordert die Zertifizierung eine Fülle von Nachweisen, die über einen Zeitraum von 12 Monaten gesammelt werden. Sie umfassen die Belastungen durch Energie- und Wasserverbrauch, Müll und Reisetätigkeit im Zusammenspiel mit unternehmerischem Engagement, Verbesserungen und Öffentlichkeitsarbeit. Es ist ein von der Industrie unterstütztes Markenzeichen. Die Erteilung der Zertifizierung wird extern durch das *Environmental Change Institute* der Universität von Oxford begutachtet und durch eine unabhängige Expertengruppe bestätigt. www.juliesbicycle.com/industry-green

ISO (International Organisation for Standardisation – Internationale Organisation für Normung)

Unterstützt Unternehmen bei der Einführung eines Umweltmanagements und bietet zugleich Standards, mit deren Hilfe Unternehmen durch einen unabhängigen Gutachter zertifiziert werden können. ISO ist gegenwärtig damit befasst, eine internationale Variante des britischen Standards (BS) 8901 zu entwickeln, eine Norm, in der die Anforderungen an die Planung und Durchführung nachhaltiger Veranstaltungen jeglicher Größe und Art detailliert beschrieben sind. Diese Richtlinien sind besser geeignet für Veranstalter (d.h. Gastspielorte oder Festivals) als für Tournee-Theater. www.iso.org/iso/home.html

Soil Association (etwa: Gesellschaft für Bodennutzung)

edes Produkt, das als „organisch“ verkauft wird, muss strenge Bedingungen erfüllen, die in Großbritannien, in der EU oder international festgelegt werden. Diese Bedingungen (bekannt als Normen oder Standards) geben Konsumenten die Sicherheit, dass sie tatsächlich organische Produkte kaufen, deren Herkunft bis zum Bauernhof zurückverfolgt werden kann. Das Symbol der *Soil Association* auf einem Produkt macht kenntlich, dass es nicht nur die minimalen Bedingungen der britischen Gesetzgebung erfüllt, sondern sie noch übertrifft – insbesondere in den Bereichen des Umwelt- und Tierschutzes. Die *Soil Association* hat auch Normen und Standards für Bereiche entwickelt, die nicht durch staatliche oder EU-Gesetze abgedeckt werden, wie beispielsweise den Naturschutz, die Fischzucht, die Herstellung von Textilien und Kosmetikprodukten. www.soilassociation.org

Das ICC Birmingham (*International Convention Centre* - Veranstaltungsort)

Das ICC Birmingham hat die Herausforderung angenommen, die Umweltbelastungen, die durch die Anreise des Publikums entstehen, in den Griff zu bekommen. Es stellt auf seiner Website einen Kohlendioxid-Rechner zur Verfügung, damit Besucher die jeweiligen CO₂-Emissionen, die durch die Wahl unterschiedlicher Anreisewege erzeugt werden, ermitteln können. Das ICC kann mit fünf verschiedenen Verkehrsmitteln erreicht werden (Stadtbus, Reisebus, Auto, Flugzeug und Zug), oder eben auch zu Fuß, was bedeutet, dass es zur Anreise mit dem Auto überzeugende Alternativen gibt. Der Rechner veranschaulicht die Vorteile dieser Alternativen. Außerdem bietet er seinem Publikum auf Wunsch die Möglichkeit an, die Anfahrt ausgleichen zu lassen, und zwar in Zusammenarbeit mit einer gemeinnützigen CO₂-Kompensations-Gesellschaft.

Weitere Informationen auf www.theicc.co.uk/carboncalculator

8.0 Glossar

Aerosol

Ein Gemisch aus festen oder flüssigen Schwebeteilchen, die für gewöhnlich eine Größe zwischen 0,5 nm (nm = Millionstel Millimeter) und mehreren 10 µm (µm = Milliardstel Meter) haben, und die mindestens einige Stunden in der Atmosphäre verbleiben. Aerosole können sowohl natürlichen als auch menschengemachten Ursprungs sein. Aerosole können das Klima auf zweierlei Weise beeinflussen: unmittelbar durch Streuung oder Absorption von Strahlung, oder mittelbar, indem sie als Kondensationskerne zur Wolkenbildung beitragen oder das Erscheinungsbild oder die Lebensdauer von Wolken beeinflussen.

Anpassung

Angleichung natürlicher oder menschlicher Systeme als Reaktion auf gegebene oder erwartete Klimareize oder deren Auswirkungen, um dadurch Schäden zu mindern oder vorteilhafte Umstände zu nutzen.

Man unterscheidet verschiedene Arten der Anpassung, nämlich die antizipatorische, die autonome und die geplante Anpassung:

Antizipatorische Anpassung - Eine Anpassung, die vorgenommen wird, bevor Auswirkungen des Klimawandels erkennbar sind. Auch bezeichnet als proaktive oder vorausschauende Anpassung.

Autonome Anpassung – Eine Anpassung, die keine bewusste, strategische Antwort auf Klimareize darstellt, sondern durch ökologische Veränderungen in natürlichen Systemen oder durch Veränderungen der Märkte oder der

sozialen Gefüge menschlicher Systeme ausgelöst wird. Auch bezeichnet als spontane Anpassung.

Geplante Anpassung – Eine Anpassung infolge einer strategischen Grundsatzentscheidung, die auf der Erkenntnis beruht, dass sich Bedingungen verändert haben oder im Begriff sind, sich zu verändern, und dass Maßnahmen ergriffen werden müssen, um den gewünschten Zustand wieder herzustellen, zu wahren oder zu erreichen.

Atmosphäre

Die gasförmige Hülle, von der die Erde umgeben ist. Die trockene Atmosphäre besteht fast ausschließlich aus Stickstoff und Sauerstoff, ergänzt durch Spurengase wie Kohlendioxid und Ozon.

Biokraftstoffe

Kraftstoffe, die unmittelbar aus Lebendmaterie gewonnen werden, z.B. Biodiesel, Algenkraftstoff und Bioethanol. Es gibt drei Kategorien von Biokraftstoffen, die auf den Typ von Pflanzenmaterial verweisen, der zu ihrer jeweiligen Herstellung verwendet wird. Die erste Kategorie von Biokraftstoffen wird aus Pflanzenmaterial gewonnen, das gleichzeitig auch als Nahrungsquelle dient, z.B. Ethanol aus Mais. Die zweite Kategorie von Biokraftstoffen wird aus Pflanzenmaterial gewonnen, das keine Nahrungsquelle ist, wie beispielsweise Biodiesel aus ungenießbaren Ölen. Die dritte Kategorie von Biokraftstoffen verweist auf die Verwendung von Algen zur Gewinnung von Biodiesel. Gegenwärtig stehen nur die Biokraftstoffe der ersten Kategorie wirtschaftlich rentabel zur Verfügung.

Biologische Vielfalt

Die gesamte Vielfalt an Organismen und Ökosystemen innerhalb unterschiedlicher Bezugsrahmen (von Genen bis hin zu ganzen Biomen).

Biomasse

Die gesamte Menge lebender Organismen innerhalb einer bestimmten Fläche oder eines bestimmten Volumens; in jüngster Zeit findet totes Pflanzenmaterial als tote Biomasse Berücksichtigung. Die Menge an Biomasse wird in Form von Gewicht an Trockenbiomasse beschrieben oder in enthaltener Energie, enthaltenem Kohlenstoff oder Stickstoff.

Biosphäre

Der Teil des irdischen Systems, der sämtliche Ökosysteme und lebenden Organismen innerhalb der Atmosphäre, an Land (terrestrische Biosphäre) und in den Meeren (marine Biosphäre) einbezieht, einschließlich toten organischen Materials, wie Abfallstoffe, organische Substanzen im Boden und Zerfallsprodukte im Meer.

CDM (Clean Development Mechanism – Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung)

Der CDM (ein Begriff aus dem Kyoto-Protokoll - Anm. d. Übers.) gestattet es, Projekte zur Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen in Ländern anzusiedeln, denen gemäß der *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC - Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaveränderungen) im Kyoto-Protokoll keine Ziele zur Emissionsreduzierung vorgeschrieben sind, die jedoch zu den Unterzeichnern des Kyoto-Protokolls gehören.

CH₄ - Methan

Ein Kohlenwasserstoff und ein Treibhausgas, dessen Erderwärmungspotenzial (GWP - *Global Warming Potential*) erst jüngst als 23-mal so hoch wie das von Kohlendioxid (CO₂) bewertet wurde. Methan wird durch den anaeroben Zerfall (d.h. unter Ausschluss von Sauerstoff) von Abfall auf Mülldeponien, durch tierische Verdauung, durch die Zersetzung tierischen Abfalls, die Herstellung und die Nutzung von Erdgas und Petroleum, die Kohleförderung und die unvollständige Verbrennung fossiler Brennstoffe erzeugt. Das Erderwärmungspotenzial (GWP) ist dem dritten Bewertungsbericht (TAR - *Third Assessment Report*) des IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) entnommen.

Carbon Footprint (CO₂-Fußabdruck)

Das Ausmaß der Umweltbelastung, die eine menschliche Aktivität durch die dadurch freigesetzten Treibhausgase verursacht, gemessen in CO₂e.

Deckelungs- und Handelssystem

Eine zentrale Behörde (für gewöhnlich eine Regierungsbehörde) setzt für die verschiedenen Schadstoffe einen Grenzwert oder eine Deckelung fest, die bestimmt, wie viel von diesem Schadstoff emittiert werden darf. Die Gesamtkontingente werden dann in Form von Emissionszertifikaten an Unternehmen vergeben oder verkauft, die damit das Recht erwerben, eine bestimmte Menge des bezeichneten Schadstoffs zu emittieren oder abzuleiten. Die Anzahl der von den Betrieben gehaltenen Zertifikate (oder Gutschriften) muss mit deren Emissionsmenge übereinstimmen. Die Gesamtanzahl der erteilten Zertifikate darf die insgesamt festgelegte Höchstgrenze nicht übersteigen, sodass die Gesamtemissionen auf dieses Niveau begrenzt werden. Unternehmen, die auf eine Erhöhung ihrer Emissionszertifikate angewiesen sind, müssen diese von Unternehmen erwerben, die mit weniger Zertifikaten auskommen. Die Weitergabe von Zertifikaten wird als Handel bezeichnet. Im Ergebnis zahlt der Käufer von Zertifikaten eine Gebühr für Umweltbelastungen, während der Verkäufer für die Reduzierung seiner Emissionen entlohnt wird. Folglich werden, zumindest in der Theorie, diejenigen, die ihre Emissionen zu den geringsten Kosten reduzieren können, dieses auch tun, sodass eine Verminderung der Umweltbelastungen für die Gesellschaft als Ganzes so kostengünstig wie möglich erreicht wird.

Direkte Emissionen

Emissionen, die durch unternehmenseigene Ausrüstung oder Betriebseinrichtungen erzeugt werden, wie beispielsweise Kohlendioxid durch Elektrogeneratoren, Gasboiler und Fahrzeuge, oder Methan durch Mülldeponien.

Emissionen

Die Freisetzung einer Substanz (im Zusammenhang mit dem Thema Klimawandel für gewöhnlich ein Gas) in die Atmosphäre.

Emissionshandel

Wie bei kulturellen Gütern auch ist unsere Ökonomie nicht so aufgestellt, dass sie den Wert von Gütern und Leistungen der Umwelt in ausreichendem Umfang finanziell beziffert. Als Resultat werden oft jene im Produkt enthaltenen

Kosten, die durch den Verbrauch und/oder die Zerstörung von Umweltgütern entstehen, beim Endpreis nicht berücksichtigt, was ökonomisch als „Externalität“ bezeichnet wird. So ist beispielsweise der Klimawandel das dramatischste Beispiel einer globalen negativen Externalität. Eine der beiden gegenwärtig bestehenden Möglichkeiten, die Kosten für den Klimawandel in unser ökonomisches System aufzunehmen, ist das Deckelungs- und Handelsmodell. Das Modell setzt der Menge an Emissionen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes erlaubt sind, eine Grenze. Dadurch ist die Reduktion gesichert, der Preis pro Tonne jedoch verändert sich, und zwar in Abhängigkeit davon, wie leicht es für die Wirtschaft ist, innerhalb der erlaubten Emissionsgrenzen zu bleiben. Das EU-Emissionshandelssystem für große Energieverbraucher ist das weltweit größte Handelsmodell. Eine ganze Reihe von Regierungen denkt über eine CO₂-Besteuerung als weitere Reduktionsmöglichkeit nach.

Emissionsnormen

Auflagen, die der Menge an Schadstoffen, die in die Umwelt freigesetzt werden dürfen, spezielle Grenzen setzt. Viele Emissionsnormen richten ihren Blick auf die Regelung von Abgasmengen durch Fahrzeuge, sie können aber auch die Emissionen durch die Industrie, durch Kraftwerke und durch Kleingeräte wie Rasenmäher oder Dieselgeneratoren regeln. Die gegenwärtig 700 Millionen Fahrzeuge auf den Straßen der Welt verursachen jährlich 2,8 Milliarden Tonnen CO₂. Das sind 20 % der weltweiten CO₂ Emissionen.

Energieeffiziente

Beleuchtungseinrichtungen

Die effiziente Nutzung von Energie, gelegentlich einfach als Energieeffizienz bezeichnet, ist das Ziel aller Anstrengungen, den Energiebedarf bei der Herstellung von Produkten und Dienstleistungen zu reduzieren. Durch den Einbau von Leuchtstofflampen oder Oberlichtern z.B. lässt sich die gleiche Helligkeit erzeugen wie durch die Verwendung herkömmlicher Glühlampen, aber der Strombedarf wird reduziert. Energiesparlampen verbrauchen zwei Drittel weniger Strom und können eine sechs- bis zehnmal längere Lebensdauer haben als Glühlampen. Fortschritte in der Energieeffizienz werden meistens durch den Einsatz effizienterer Technologien oder Produktionsabläufe erreicht.

Enthaltene Energie und enthaltenes

Kohlendioxid

Enthaltene Energie wird definiert durch die Menge an gewerblicher Energie (fossile Brennstoffe, Atomkraft, usw.), die im Zuge der Herstellung, Vermarktung und Entsorgung eines beliebigen Produkts verbraucht wurde. Die Ermittlung enthaltener Energie ist eine Berechnungsmethode, die darauf abzielt, die Energiemenge festzustellen, die für den gesamten Lebenszyklus eines Produktes notwendig ist. Sie schließt die Gewinnung des Rohmaterials, Transporte, Herstellung, Zusammenbau, Montage, Demontage, Zerlegung und/oder Zersetzung ein.

Der Begriff „enthaltene Kohlendioxid“ verweist auf das Kohlendioxid, das während sämtlicher Phasen der Herstellung eines Produktes emittiert wird, angefangen beim Abbau der Rohstoffe über den Vertriebsprozess bis hin zur Aushändigung des endgültigen Produktes an den Konsumenten. Je nach Art der Berechnung kann der Begriff auch die Berücksichtigung anderer THGs einschließen.

Entwaldung

Ein natürlicher oder von Menschen gesteuerter Vorgang, der Waldflächen in anders genutzte Flächen umwandelt. S. auch Wiederaufforstung.

Erderwärmungspotenzial, auch: Treibhauspotenzial (GWP - Global Warming Potential)

Das GWP ist ein Index, der das Potenzial der sechs Treibhausgase, die zur Erderwärmung beitragen, (mit CO₂) vergleicht, also die Menge an zusätzlicher Wärme/Energie, die infolge der Freisetzung dieses speziellen Gases in die Atmosphäre in den Ökosystemen der Erde verbleibt. Die zusätzliche Wärme/Energie-Belastung durch die verschiedenen Treibhausgase wird mit den Belastungen durch Kohlendioxid (CO₂) verglichen und als CO₂ Äquivalent (CO₂e – für engl. equivalent) bezeichnet. Kohlendioxid wurde also das GWP 1 zugeteilt, Methan hat das GWP 23.

Erneuerbare Energiequellen

Erneuerbare Energie entstammt natürlichen Quellen, die sich erneuern (sich auf natürliche Weise wieder auffüllen), wie Sonnenlicht, Wind, Regen, Gezeiten, Erdwärme.

Globale Erwärmung

Der kontinuierliche allmähliche Anstieg der Oberflächentemperatur der Erde wird auf den Treibhauseffekt zurückgeführt und für Veränderungen in globalen Klimamustern

verantwortlich gemacht (s. auch Klimawandel).

Grüner Leitfaden/ Green Rider

Der Grüne Rider soll allen tourenden Ensembles Richtlinien liefern und einen Austausch über Best Practices bei der Reduzierung von Umweltbelastungen zwischen gastierenden Company-Managern und Veranstaltern anzuregen. Er bedient sich des Formates des Tech-Riders, der in der Darstellenden Kunst ein gängiges Arbeitsmittel ist, und richtet das Augenmerk darauf, ökologisch nachhaltige Produktionen ins Programm aufzunehmen.

Grüne Wegbereiter

Einzelne Personen innerhalb von Unternehmen oder aber auch ganze Organisationen, die gewillt sind, im Aufgabenbereich der ökologischen Nachhaltigkeit eine Führungsrolle einzunehmen, indem sie Initiativen und Kampagnen steuern.

Indirekte Emissionen

Emissionen, die aus den Aktivitäten eines fraglichen Unternehmens resultieren, jedoch aus Quellen stammen, die sich im Besitz oder unter der Kontrolle eines anderen Unternehmens oder einer anderen Person befinden. Sie beinhalten ausgelagerte Energieerzeugung (z.B. für Elektrizität, Warmwasser), ausgelagerte Dienstleistungen (z.B. Abfallentsorgung, Dienstreisen, Transport unternehmenseigener Güter) und ausgelagerte Herstellungsprozesse. Indirekte Emissionen decken außerdem die Aktivitäten von Franchising-Unternehmen ab, sowie jene Emissionen, die im Zusammenhang mit vorgelagerten Produktionsprozessen und/oder der Weiterverarbeitung, mit dem Transport und mit der Entsorgung von Gütern, die von dem Unternehmen verwendet werden, entstehen. Sie werden als Emissionen im Produktlebenszyklus bezeichnet.

Industry Green (IG) Tournee-Tool

Julie's Bicycle hat eine Reihe von kostenlosen Online-Kohlendioxidrechnern entwickelt, die speziell auf die Bedürfnisse der Künste und der Kreativwirtschaft zugeschnitten sind und ihren Nutzern gestatten, ihren CO₂-Fußabdruck zu berechnen. Das Tournee-Tool im Speziellen fragt grundlegende Informationen zur fraglichen Tournee ab, und soweit verfügbar auch Informationen zur Anzahl der Aufführungen, zur Unterbringung, zu den Reisen des Personals, zum Energiebedarf der Show und zum Frachttransport. Es gestattet seinen Nutzern außerdem, Innovationen und Initiativen darzustellen, an denen sie beteiligt waren. Das

Tournee-Tool ist gegenwärtig eines von vier verfügbaren Tools – die anderen betreffen Veranstalter, Festivals/Outdoor-Events und Büros.

IPCC

Das *Intergovernmental Panel on Climate Change* (Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe für Klimaänderungen). Ein spezielles zwischenstaatliches Komitee, das vom *United Nations Environment Programme* (UNEP) und der *World Meteorological Organisation* (WMO – Weltorganisation für Meteorologie) eingesetzt wurde, um politische Entscheidungsträger mit Gutachten zu den Ergebnissen der Klimawandelforschung zu versorgen.

Klima

Unter Klima im engeren Sinne wird gemeinhin das „durchschnittliche Wetter“ verstanden, oder genauer dessen statistische Beschreibung auf der Grundlage von Mittelwerten und Schwankungen relevanter Größen über die Dauer einer bestimmten Zeitspanne, die einige Monate oder auch Jahrtausende betragen kann. Die klassische Zeitspanne beträgt gemäß der Festlegung durch die *World Meteorological Organisation* (WMO) drei Jahrzehnte. Die besagten relevanten Größen sind meist Variablen an der Erdoberfläche, wie Temperatur, Niederschlag und Wind.

Klimagerechtigkeit

Entschädigung für die Vergangenheit und Anerkennung des Anspruchs auf gleiche Lebensstandards in der Zukunft.

Klimawandel

Eine Veränderung des Klimas, die direkt oder indirekt menschlichem Handeln angelastet wird, durch das sich die Zusammensetzung der Erdatmosphäre verändert, und die zusätzlich zu den natürlichen Klimaschwankungen in vergleichbaren Zeiträumen stattfindet.

Kohlendioxid

Ein in der Natur vorkommendes Gas, und gleichzeitig ein Nebenprodukt der Verbrennung von fossilen Kraftstoffen und Biomasse, sowie auch von Landnutzungsänderungen und anderen industriellen Prozessen. Kohlendioxid ist das bedeutendste von Menschen erzeugte Treibhausgas mit Auswirkung auf die Strahlungsbilanz der Erde. Es ist das Referenzgas, nach dem die Wirkung anderer Treibhausgase bemessen wird, und hat demzufolge das Erderwärmungspotenzial 1 (GWP 1).

Kohlendioxid Äquivalent (CO₂e – für engl.: equivalent)

Die universelle Maßeinheit zur Erfassung des Erderwärmungspotenzials (GWP – *Global Warming Potential*) der sechs im Kyoto-Protokoll aufgeführten Treibhausgase. Dient zur Bestimmung der Umweltbelastung, die durch die Freisetzung des jeweiligen Treibhausgases entsteht (oder der Entlastung durch die Vermeidung seiner Freisetzung).

Kohlendioxid-speicher

Ein Kohlendioxid-Reservoir, das an Umfang zunimmt. Die natürlichen Hauptspeicher sind (1) die Ozeane (die gegenwärtig rund ein Drittel aller menschlich verursachten CO₂-Emissionen absorbiert haben) und (2) Pflanzen, die mit Hilfe der Photosynthese Kohlendioxid aus der Atmosphäre aufnehmen, es in die Biomasse einbetten und Sauerstoff in die Atmosphäre abgeben. Die Existenz von CO₂-Speichern erreichte dadurch größere Bekanntheit, dass im Kyoto-Protokoll die Nutzung von Kohlendioxid-Speichern als eine Möglichkeit des Emissionsausgleichs zugelassen wird.

Kompensation

Die Kompensation von CO₂-Emissionen ist ein Marktmechanismus, der es einem Unternehmen, einer Organisation oder Einzelperson gestattet, die Reduzierung seiner Treibhausgas-Emissionen in einem Bereich seiner Tätigkeit auszuweisen (z.B. Energieverbrauch in Gebäuden oder bei Flugreisen), indem es in Projekte investiert, die sich in einem anderen Tätigkeitsbereich um die Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen bemühen (z.B. Energieeffizienz, neue saubere Technologien oder Wiederaufforstung). Hinter diesem Emissionsausgleich steht der Gedanke einer Neutralisierung der Netto-Emissionen. Jene Emission, die durch ein CO₂-Kompensationsprojekt eingespart wird, soll als CO₂-Reduzierung zertifiziert werden. Diese Kompensations-Gutschriften können auf dem CO₂-Markt in Form von Tonnen CO₂ Äquivalent (CO₂e – für engl. equivalent) verkauft oder erworben werden.

Kyoto-Protokoll

Das Kyoto-Protokoll ist das Ergebnis der dritten Conference of the Parties (COP - Konferenz der Vertragsparteien) zur *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaveränderungen), die 1997 in Kyoto, Japan, abgehalten wurde. Das Kyoto-

Protokoll legt die Höhe von Emissionsreduzierungen sowie Zeitpläne und Methoden fest, zu denen die unterzeichnenden Staaten (d.h. Staaten, die das Kyoto-Protokoll unterzeichnet haben) verpflichtet sind.

LED-Beleuchtungskörper

Die LED (Leuchtdiode, engl. *light-emitting diode*) ist eine Halbleiter-Lichtquelle, die in Form von Anzeigeleuchten in vielen Geräten bereits verbreitet ist und zunehmend auch für andere Arten der Beleuchtung Anwendung findet. LEDs haben gegenüber herkömmlichen Glühbirnen viele Vorteile, wie beispielsweise einen geringeren Energieverbrauch, eine längere Lebensdauer, verbesserte Haltbarkeit, geringere Größe, kürzere Reaktionszeiten und eine größere Strapazierfähigkeit und Zuverlässigkeit.

Nachhaltige Entwicklung

Eine Entwicklung, die den kulturellen, sozialen, politischen und ökonomischen Bedürfnissen der gegenwärtig lebenden Generation Rechnung trägt, ohne die Möglichkeit künftiger Generationen zu gefährden, ebenfalls ihre Bedürfnisse zu befriedigen.

NO_x - Stickoxide

Gase, die aus einem Molekül Stickstoff und einer variablen Anzahl von Sauerstoff-Molekülen bestehen. Emissionen von Stickoxiden werden in Form von Fahrzeugabgasen und in Kraftwerken erzeugt. Stickoxide können in der Atmosphäre zur fotochemischen Ozonbildung beitragen (Smog), können die Sicht beeinträchtigen und gesundheitliche Schäden zur Folge haben; sie gelten daher als Schadstoffe.

N₂O – Di-Stickstoffmonoxid

Ein starkes Treibhausgas mit einem Erderwärmungspotenzial, das 256-mal größer ist als das von Kohlendioxid (CO₂). Die Hauptquellen von Di-Stickstoffmonoxid umfassen bestimmte Arten der Bodenbearbeitung, insbesondere die Verwendung gewerblicher und organischer Düngemittel, die Verbrennung fossiler Brennstoffe, die Herstellung von Salpetersäure und die Verbrennung von Biomasse. Das Erderwärmungspotenzial (GWP - *Global Warming Potential*) ist dem dritten Bewertungsbericht (TAR - *Third Assessment Report*) des IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) entnommen.

Ökologische Nachhaltigkeit

Ökologische Nachhaltigkeit verweist auf die Fähigkeit natürlicher Ökosysteme, ihre Vielfalt und ihre Ergiebigkeit zu bewahren und so langfristig Leben zu ermöglichen. Alles menschliche Leben ist von diesen ökologischen Gütern und Leistungen abhängig. Bestimmte menschliche Aktivitäten, wie beispielsweise die übermäßige Erzeugung von THG-Emissionen (einschließlich Kohlendioxid), haben zu einem Verfall natürlicher Ökosysteme und zu Störungen im Gleichgewicht natürlicher Kreisläufe geführt, wodurch die Leistungsfähigkeit von Ökosystemen als Lebensraum und -quelle untergraben und vermindert wurde. Die Pflege eines nachhaltigen Lebensstils, z.B. durch die Verringerung von Kohlendioxid- und anderen THG-Emissionen, erhält die Lebensfähigkeit und Produktivität dieser Ökosysteme langfristig, was sowohl den Menschen als auch anderen Lebensformen ihren Fortbestand ermöglicht. Vor diesem Hintergrund besteht eine direkte Verbindung zwischen der Verringerung unserer THG-Emissionen und der Umweltwirkung.

Ökologischer Fußabdruck

Die Analyse eines ökologischen Fußabdrucks stellt die menschliche Inanspruchnahme der Natur der Fähigkeit der Biosphäre gegenüber, Ressourcen neu zu bilden und Leistungen zu erbringen. Mit dem Berechnungsergebnis lässt sich abschätzen, wie viele Planeten Erde es zur Versorgung der Menschheit bedürfte, wenn jeder einen bestimmten Lebensstil verfolgen würde.

Produktlebenszyklusanalyse (LCA - Life Cycle Analysis)

Auch bekannt als „Analyse der Ökobilanz“ oder als „Analyse von der Wiege bis zur Bahre“ untersucht und bewertet sie die Umweltbelastungen eines Produktes oder einer Dienstleistung, die durch dessen oder deren Existenz verursacht oder notwendig werden. Sie ist eine Variante der Input-Output-Analyse, bei der das Augenmerk eher auf physikalischen Größen als auf dem Geldfluss liegt.

Schadstoffe

Kohlenmonoxid [CO]: Für 90 % des Kohlenmonoxids in der Luft ist der Straßenverkehr verantwortlich.

Stickoxid [NO_x]: Ein hochgiftiges braunes Gas, das sich bei hohen Temperaturen bildet; trägt zu Sichtverschlechterungen bei.

Schwefeldioxid [SO₂]: Ein farbloses, nicht brennbares Gas mit einem durchdringenden Geruch, das Augen und Atemwege reizt.

Feinstaub [PM₁₀]: Winzige Partikel, die für den Geruch und Schmutz verantwortlich gemacht werden, den man für gewöhnlich mit der Umweltverschmutzung durch Straßenverkehr verbindet. Vor allem Dieselfahrzeuge sind für 90 % des Feinstaubes in der Luft verantwortlich.

Ozon [O₃]: Smog, oder auch bodennahes Ozon, ist die Anreicherung sekundärer fotochemischer Luftschadstoffe.

Benzol und 1,3 Butadien: Sie gehören zu der Gruppe der sog. polyzyklischen Kohlenwasserstoffe. Es sind Gifte, die vor allem durch Benzinmotoren verursacht werden.

Blei [Pb]: Ein weiches, schweres, verformbares und giftiges Metall, das Blut- und Gehirnerkrankungen verursacht.

Stratosphäre

Eine hohe Schicht der Atmosphäre oberhalb der Troposphäre in einer Höhe von etwa 10 km (mit einer Schwankung zwischen 9 km in hohen Lagen und 16 km in den Tropen) bis rund 50 km.

Treibhauseffekt

Wärmestau und Aufheizung der erdnahen Atmosphäre (Troposphäre). Ein Teil der Wärme, die von der Erdoberfläche zurück in den Weltraum strömt, wird von Wasserdampf, Kohlendioxid, Ozon und einer Reihe weiterer Gase absorbiert und auf die Erdoberfläche zurückgestrahlt. Nimmt die Konzentration dieser Treibhausgase in der Atmosphäre zu, dann wird die Durchschnittstemperatur der unteren Schicht der Atmosphäre allmählich ansteigen. S. auch: Treibhausgase, Klima, Globale Erwärmung.

Treibhausgase

Das gegenwärtige *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC - Zwischenstaatliche Sachverständigengruppe für Klimaänderungen) benennt die sechs wichtigsten Treibhausgase. Dies sind Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Stickstoffoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (HFCs), Perfluorcarbone (PFCs) und Schwefelhexafluorid (SF₆).

Treibhausgasprotokoll (Greenhouse Gas Protocol)

Das Treibhausgasprotokoll ist der international anerkannteste Standard für die Bestimmung und Messung von Treibhausgas-Emissionen und den Umgang damit. Es wird vom *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD - Weltgeschäftsrat für nachhaltige Entwicklung) und dem *World Resources Institute* (WRI - Weltressourceninstitut) veröffentlicht.

Troposphäre

Die unterste Schicht der Erdatmosphäre, in mittleren Breiten von der Erdoberfläche bis in etwa 10 km Höhe (mit einer Schwankung zwischen 9 km in hohen Lagen und 16 km in den Tropen), in der Wolken und Wetterphänomene auftreten. Innerhalb der Troposphäre nimmt die Temperatur für gewöhnlich mit steigender Höhe ab.

Umweltverträglichkeit

Qualifikationen oder Errungenschaften eines Unternehmens auf dem Gebiet der ökologischen Nachhaltigkeit, wie beispielsweise Zertifizierungen (z.B. Industry Green, BS 8901, ISO usw.).

Umweltwirkung

Die Folgen menschlichen Handelns für die Umwelt, für gewöhnlich in Form von CO₂e gemessen. Beispiele belastender Auswirkungen umfassen Emissionen durch Reisetätigkeit, durch Energieverbrauch, durch Müllaufkommen und Wasserverbrauch, Unterbringung usw.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) -

Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaveränderungen

Das Übereinkommen über Klimaveränderungen setzt einen allgemeinen Rahmen für zwischenstaatliche Anstrengungen fest, mit den Herausforderungen, die der Klimawandel mit sich bringt, fertig zu werden. Es trägt dem Umstand Rechnung, dass das Klimasystem ein gemeinsames Gut ist, dessen Stabilität durch industrielle oder anders verursachte Emissionen von Kohlendioxid und weiteren Treibhausgasen beeinträchtigt wird. Das Übereinkommen wurde von 189 Staaten ratifiziert und erfreut sich damit fast weltweiter Mitgliedschaft.

Wasserdampf

Das Treibhausgas mit dem größten Vorkommen ist Wasser, das sich in gasförmigem Zustand in der Atmosphäre befindet. Wasserdampf hat einen erheblichen Anteil am natürlichen

Treibhauseffekt. Auch wenn die Menschen keine wesentliche Erhöhung seiner Konzentration bewirken, trägt es zum verstärkten Treibhauseffekt bei, da die erderwärmende Wirkung anderer Treibhausgase zu einer Verstärkung auch der Wirkung von Wasserdampf führt. Zusätzlich zu seiner Bedeutung als natürliches Treibhausgas spielt der Wasserdampf eine wichtige Rolle bei der Regulierung der Temperatur unseres Planeten, denn wenn überschüssiger Wasserdampf in der Atmosphäre zu Eis und Wassertropfen kondensiert, bilden sich Wolken, die zu Niederschlägen führen. S. auch: Treibhausgase.

Wetter

Die atmosphärischen Bedingungen zu einem beliebigen Zeitpunkt an einem beliebigen Ort. Es wird mittels der Parameter Wind, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Bewölkung und Niederschlag beschrieben. An den meisten Orten kann sich das Wetter mit jeder Stunde, jedem Tag, jeder Jahreszeit ändern. Unter Klima im engeren Sinne wird gemeinhin das „durchschnittliche Wetter“ verstanden, oder genauer dessen statistische Beschreibung auf der Grundlage von Mittelwerten und Schwankungen relevanter Größen über die Dauer einer bestimmten Zeitspanne, die einige Monate oder auch Jahrtausende oder Jahrtausende betragen kann. Die klassische Zeitspanne beträgt gemäß der Festlegung durch die *World Meteorological Organisation* (WMO) dreißig Jahre. Im weiteren gefassten Sinne ist Klima der Zustand des klimatischen Systems, einschließlich statistischer Beschreibung. Mit einfachen Worten lässt sich der Unterschied so beschreiben: Klima ist das, was man erwartet (z.B. kalte Winter), Wetter ist das, was man bekommt (z.B. einen Schneesturm).

Wiederaufforstung

Die Anpflanzung von Wäldern auf Flächen, die vormals aus Wald bestanden, jedoch einer anderen Nutzung zugeführt worden waren. Eine ausführliche Beschäftigung mit dem Fachbegriff Wald sowie verwandten Fachbegriffen, wie Aufforstung, Wiederaufforstung und Entwaldung, enthält der *Sonderbericht über Landnutzung, Veränderungen in der Landnutzung und Forstwirtschaft des Intergovernmental Panel on Climate Change ein (Special Report on Land Use, Land-Use Change, and Forestry, IPCC, 2000)*.

9.0 Methodik

9.1 Forschungsansatz

Dieser Leitfaden wurde von *On the Move* (OTM) in Auftrag gegeben und von *Julie's Bicycle* verfasst, um eine ökologisch nachhaltige Mobilität in den Darstellenden Künsten zu fördern. Er basiert auf der dreibändigen Studie „*Moving Arts: Managing the Carbon Impacts of Touring*“ (Band 1: *Bands*; Band 2: *Orchestras*, Band 3: *Theatres*), die *Julie's Bicycle* 2010 durchgeführt hat. Der Leitfaden identifiziert bereits existierende Vorgehensweisen der Industrie und übersetzt die Empfehlungen, die sich aus der „*Moving Arts*“-Studie ergeben, in praxisnahe und anwendbare Anleitungen, wobei besondere Aufmerksamkeit den spezifischen Aufgaben unterschiedlicher Akteure geschenkt wird (d.h. Künstler, Veranstalter, Manager, Produzenten usw.).

Der Leitfaden konzentriert sich auf folgende von OTM benannten Forschungsziele:

Wir möchten ein Nachdenken in Gang bringen über ... / Wir möchten vernünftig umgehen mit ... / Wir möchten beraten zu ... / Wir möchten informieren über ... die ökologisch nachhaltige Mobilität von Künstlern im Kultursektor, und möchten Mitglieder, Partner und Nutzer erreichen.

Die ursprüngliche Studie, die für den Leitfaden durchgeführt wurde, gliederte sich in zwei Abschnitte:

- 1) *Julie's Bicycle* erstellte zwei Versionen einer Online-Befragung auf *Survey Monkey* (eine Version für Veranstalter und eine für Tournee-Ensembles), die sich mit den Haltungen zur und Beispielen von Mobilität von Künstlern befassten. Die Fragebögen wurden von OTM über seine Website, seinen monatlichen Newsletter und im direkten Kontakt an seine Mitglieder und andere Personen verteilt.
- 2) *Julie's Bicycle* hat mit einer kleinen Zahl von Schlüsselpersonen Telefoninterviews geführt, um vertiefende Fallstudien in den Leitfaden aufnehmen zu können.

9.2 Forschungsumfang

Die Festlegung des Umfanges der Studie ist für die Bewertung der Befunde von entscheidender Bedeutung, wie auch dafür, dass die Analyse sowohl in sich selbst als auch im Vergleich zu anderen seriösen Untersuchungen und Datensammlungen aussagekräftig ist.

9.2.1 Sektorgrenzen

Der Leitfaden konzentriert sich mit seinen Befragungen und Interviews auf Tournee-Theater und Veranstalter innerhalb Europas.

9.2.2 Zeitrahmen

Der 2011 veröffentlichte Leitfaden stützt sich auf die dreibändige Studie mit dem Titel „*Moving Arts*“, die 2010 von *Julie's Bicycle* durchgeführt wurde.

9.2.3 Jenseits des Rahmens dieses Guides

Tournee-Theater und Veranstalter außerhalb Europas.

Benjamin Costantini, *La Crème Records*, Spanien

“Wenn es um die Tournee-Organisation geht, dann ist *Creative Commons* mehr als nur eine international vernetzte Infrastruktur für die Lizenzvergabe digitaler Medieninhalte. Wann immer sie als Künstler eine Tour planen, sollten Sie *Creative Commons* zu Rate ziehen, und bitten Sie Ihren Manager, dies auch für die Pressemappen zu tun. Nachhaltigkeit hat auch etwas mit Weitersagen und Crowdsourcing zu tun. Es kann Ihnen auch helfen, mit wichtigen Veranstaltern und Künstlern weltweit in Kontakt zu kommen. Wenn Sie auf sich allein gestellt sind, dann ist dies die beste Möglichkeit, sich auf dem digitalen Markt zurechtzufinden und Ihre Tournee umweltfreundlicher zu gestalten.“

9.3 Datenerfassung

Die Studie hat qualitative Daten auf dem Wege zweier Online-Befragungen und mittels Telefoninterviews mit Schlüsselpersonen erfasst.

9.3.1 Umfragen

Unter den Kulturschaffenden Europas wurden zwei Online-Fragebögen ausgegeben. Diese Fragebögen dienten dazu, Standpunkte zur Mobilität von Künstlern zu erfassen und Beispiele für künstlerische Mobilität zu sammeln. Die Fragebögen wurden von OTM über seine Website, seinen monatlichen Newsletter und im direkten Kontakt an seine Mitglieder verteilt. *Julie's Bicycle* hat die Befragung außerdem über eine Reihe europäischer Kunstnetzwerke und Kunstorganisationen beworben.

Die Befragung umfasste:

Einen Fragebogen für Tournee-Theater zu folgenden Inhalten:

- a. Grundlegende Informationen
- b. Tournee-Tätigkeit im Jahr 2010
- c. Berücksichtigung ökologischer Themen
- d. Fallstudien-Informationen und Feedback

Die Befragung ergab zehn vollständige Antworten, die einen guten Durchschnitt verschieden großer Tournee-Ensembles der Darstellenden Künste abdeckten. Geografisch reichten die Antworten von Italien über Frankreich, Portugal, Spanien, Slowenien bis nach Großbritannien, Rumänien und Norwegen.

Einen Fragebogen für Veranstalter der Darstellenden Künste zu folgenden Inhalten:

- e. Generelle Informationen
- f. Programmgestaltung im Jahr 2010
- g. Berücksichtigung ökologischer Themen
- h. Fallstudien-Informationen und Feedback

Die Befragung ergab zehn vollständige Antworten, die einen guten Durchschnitt verschieden großer Veranstalter und Spielorte der Darstellenden Künste abdeckten, mit Zuschauerräumen von 90 bis 1600 Plätzen. Geografisch reichten sie von Spanien über Deutschland, Kroatien, die Slowakei und Frankreich bis nach Belgien und Portugal.

9.3.2 Interviews mit Schlüsselpersonen

Julie's Bicycle hat mit einer kleinen Zahl von Schlüsselpersonen Interviews geführt. Zu ihnen zählten: ein Intendant, zwei künstlerische Leiter und ein Netzwerk-Koordinator. Diese Interviews stellten einen realitätsnahen Bezug zum Thema her und zeigten uns die Hindernisse und Möglichkeiten auf, denen Organisationen in Europa gegenüber stehen. Die Einblicke, die wir in diesen Interviews erhielten, bestätigten die Befunde aus den ausführlichen Befragungen der Zielgruppen, die in der „Moving Arts“-Studie durchgeführt wurden.

Die Fragen umfassten folgende Inhalte:

- Grundlegende Information über die Struktur
- Berücksichtigung ökologischer Themen
- Chancen und Hindernisse bei der Berücksichtigung ökologischer Fragestellungen innerhalb der Struktur und in der gesamten Branche
- Die Rolle der Versorgungskette und der Regierung bei der Förderung der Nachhaltigkeit
- Fragen zu Unterstützung und Hilfe zur Selbsthilfe

Die Abb. I unten veranschaulicht die Primärdaten, die zum Leitfaden beigetragen haben.

Abb I Primärdaten zum Leitfaden Grüne Mobilität

	Leitfaden „Grüne Mobilität“
Interviews	4
Tournee-Ensembles der Darstellenden Künste	10
Veranstalter der Darstellenden Künste	10

Technische Anmerkungen zur Methodik, die zur Analyse von CO₂-Emissionen auf Tourneen innerhalb Europas angewandt wurde, finden Sie auf www.juliesbicycle.com/resources. Neben den „Moving Arts“-Dokumenten wird ein Dokument mit technischen Anmerkungen zum Download angeboten.